



---

# Documento de Planificaciones Estratégicas Autonómicas

---

# Índice

---

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCIA

Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina. 2014-2020 003

---

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCIA

Estrategia andaluza de acuicultura continental 2014-2020 095

---

## PRINCIPADO DE ASTURIAS

Plan Estratégico de la Acuicultura de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias 114

---

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ILLES BALEARS

Plan Estratégico de la Acuicultura en la Comunidad Autónoma de les Illes Balears 129

---

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS

Plan Estratégico de la Acuicultura en Canarias 2014-2020 145

---

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA

Plan Estratégico de la Comunidad Autónoma de Cantabria 234

---

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA

Acciones Estratégicas Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha 244

---

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA

Catalunya: Plan de actuaciones para el desarrollo de la acuicultura 252

---

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA

Plan Estratégico de la Acuicultura para Extremadura 289

---

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Plan Estratégico de la Comunidad Autónoma de Galicia: Esga 336

---

## COMUNIDAD DE MADRID

Acciones Estratégicas de la Comunidad de Madrid 379

---

## REGIÓN DE MURCIA

Plan Estratégico Acuícola de la Región de Murcia 390

---

## COMUNIDAD AUTÓNOMA DE PAÍS VASCO

Plan Estratégico para el Desarrollo de la Acuicultura en el País Vasco 2014-2020 512

---

## COMUNIDAD VALENCIANA

Plan Estratégico de Acuicultura de la Comunitat Valenciana 647



# ESTRATEGIA ANDALUZA PARA EL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA MARINA.

**2014-2020**

Dirección General de Pesca y Acuicultura  
Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural



JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL

# ESTRATEGIA ANDALUZA PARA EL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA MARINA.

**2014-2020**

Dirección General de Pesca y Acuicultura  
Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural

# 01

ESTRATEGIA EUROPEA-ANDALUZA DE LA ACUICULTURA PARA EL PERIODO 2014-2020 .....	10
---	----

# 02

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTIVIDAD ACUÍCOLA MARINA EN ANDALUCÍA .....	18
--	----

02.1 - LOS SISTEMAS DE CULTIVOS Y LOS AMBIENTES DE OCUPACIÓN .....	18
02.2 - LAS EMPRESAS Y LOS ESTABLECIMIENTOS AUTORIZADOS .....	21
02.3 - LA PRODUCCIÓN DE LA ACUICULTURA MARINA EN ANDALUCÍA .....	23
02.4 - LA COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN .....	39
02.5 - EMPLEO GENERADO POR LA ACTIVIDAD .....	43

# 03

ESTIMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA PARA LOS AÑOS 2015 Y 2020 .....	46
--	----

03.1 - ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EN ZONAS DE TIERRA .....	48
03.2 - ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EN ZONAS DE MAR .....	49

# 04

ANÁLISIS DAFO .....	52
---------------------	----

# 05

LÍNEAS ESTRATÉGICAS .....	56
---------------------------	----

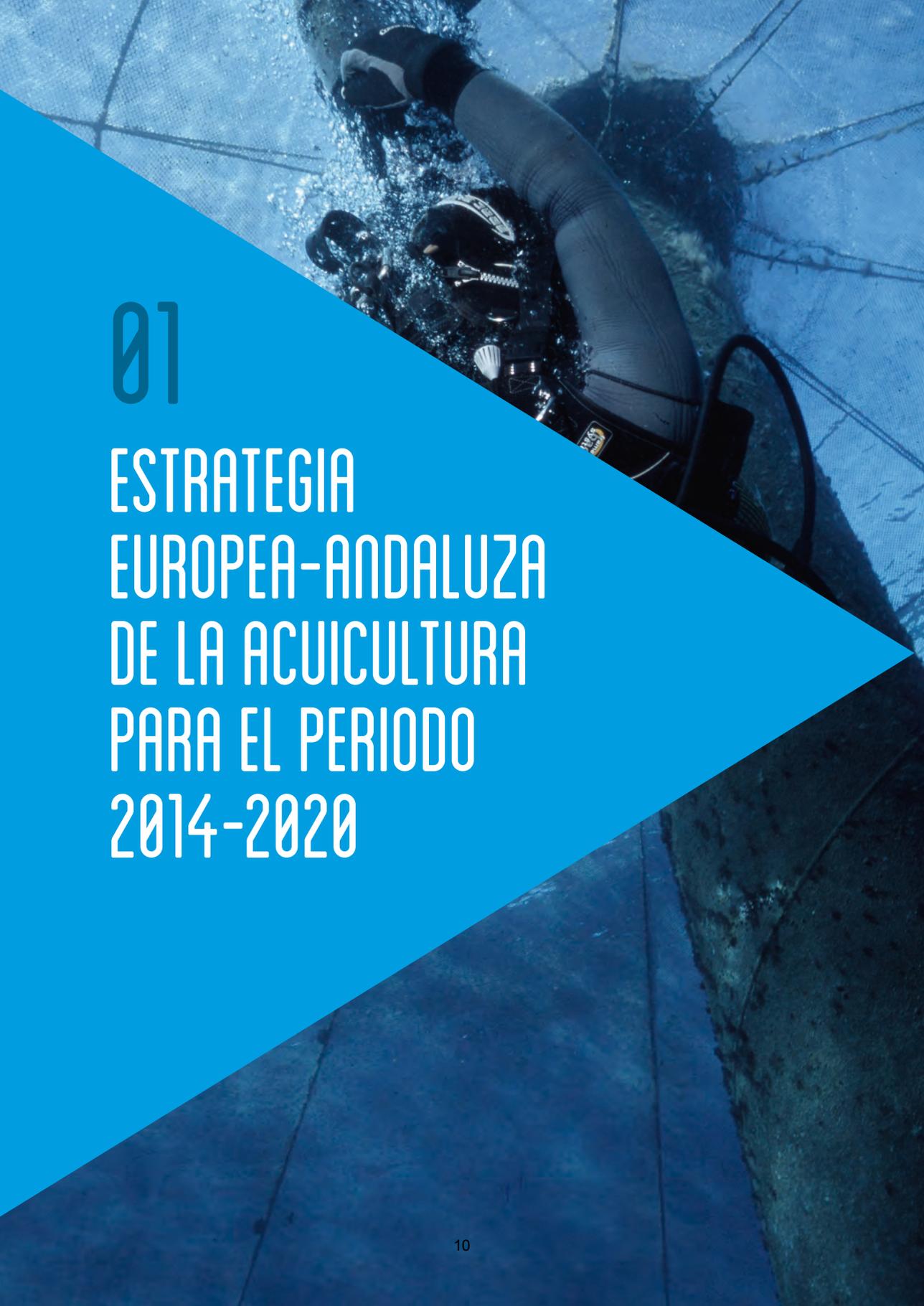
05.1 - 1ª LÍNEA ESTRATÉGICA: ESCENARIO ORGANIZATIVO Y MARCO NORMATIVO .....	60
05.2 - 2ª LÍNEA ESTRATÉGICA: PLANIFICACIÓN SECTORIAL Y SELECCIÓN DE EMPLAZAMIENTOS .....	64
05.3 - 3ª LÍNEA ESTRATÉGICA: LOS MERCADOS .....	68
05.4 - 4ª LÍNEA ESTRATÉGICA: GESTIÓN AMBIENTAL .....	72
05.5 - 5ª LÍNEA ESTRATÉGICA: BIENESTAR Y SANIDAD ANIMAL .....	75
05.6 - 6ª LÍNEA ESTRATÉGICA: COMUNICACIÓN E IMAGEN DE LA ACUICULTURA .....	77
05.7 - 7ª LÍNEA ESTRATÉGICA: FORMACIÓN .....	79
05.8 - 8ª LÍNEA ESTRATÉGICA: I+D+I .....	81

# 06

DOCUMENTOS Y NORMAS DE REFERENCIA .....	90
---	----





A diver in a blue wetsuit is working on a large blue net underwater. The diver is wearing a mask and a regulator, and is holding onto the net. The background is a deep blue water with some bubbles and light reflections.

01

ESTRATEGIA  
EUROPEA-ANDALUZA  
DE LA ACUICULTURA  
PARA EL PERIODO  
2014-2020



El crecimiento de la población mundial y el interés por mejorar la calidad de vida de la ciudadanía a través de una alimentación sana y equilibrada, ha significado un incremento de la demanda de pescado a nivel mundial. Más de la mitad del conjunto de los productos acuáticos consumidos actualmente por la población mundial procede de granjas de acuicultura, lo que nos hace entender que **la acuicultura y la pesca son dos actividades complementarias que deben hacer frente al reto de la creciente demanda de productos acuáticos sanos y nutritivos.**

Ante este nuevo escenario, lo que se pone de manifiesto es que la acuicultura es un **valor seguro** que ha de jugar un papel fundamental en el futuro como garante de la calidad de los productos marinos y, que además, ha de hacerse dicha actividad desde un punto de vista económico viable, socialmente justo y ambientalmente sostenible.

La acuicultura en la **Unión Europea** (UE) lleva estancada desde el año 2000, y no está desarrollando su potencial creador de riqueza y de empleo. Ello a pesar de contar con condiciones físicas y ambientales adecuadas, tecnología puntera y empresas dispuestas a invertir. Por otra parte, este sector ha demostrado contar con los conocimientos y medios para ser una **actividad sostenible** desde el punto de vista medioambiental, a la vez que ofrecer productos sanos, seguros y de calidad.

En **España** la actividad acuícola se ha consolidado como una excelente fuente para el suministro de un producto sano, seguro y que genera empleo y riqueza desde su integración con el medio marino y continental en el que se desarrolla.

En **Andalucía**, la gran variedad de enclaves con los que cuenta su litoral para la cría de especies marinas y continentales, junto con el desarrollo tecnológico para el progreso de actividades acuícolas, ha favorecido el desarrollo de múltiples sistemas de producción.

La Comunidad Autónoma de Andalucía (CAA), en el ámbito competencial normativo parte con:

Un **Estatuto de Autonomía** que le atribuye, a través de su artículo 48, la competencia exclusiva en materia de pesca marítima y recreativa en aguas interiores, marisqueo y acuicultura, almadraba y pesca con artes menores, así como el buceo profesional.

El **Decreto 141/2013, de 1 de octubre**, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, otorga a través de la Dirección General de Pesca y Acuicultura, entre otras competencias: la planificación, desarrollo y modernización de los establecimientos acuícolas marinos, las autorizaciones de construcción de establecimientos de cultivos marinos, así como el fomento y promoción de las actividades acuícolas, la concesión de los expedientes de ayudas a la construcción y modernización de dichos establecimientos, y los relacionados con la comercialización y promoción de sus productos.

En el mismo contexto autonómico, el Título VII, de la **Ley 1/2002, de 4 de abril, de ordenación, fomento y control de la Pesca Marítima, el Marisqueo y la Acuicultura Marina**, recoge la regulación y fomento de la acuicultura marina, a través de disposiciones generales, normas de ordenación, medidas de desarrollo, etc.

---

**LA ACUICULTURA FAVORECE EL  
CRECIMIENTO Y LA CREACIÓN DE  
EMPLEO EN LAS REGIONES COSTERAS  
Y RURALES.**





## EN ANDALUCÍA HAN APARECIDO MÚLTIPLES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DEBIDO A LA VARIEDAD DE ENCLAVES CON QUE CUENTA SU LITORAL Y AL AVANCE TECNOLÓGICO.

En el ámbito europeo, se han emitido distintos informes de propuestas de **Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo**, que modifican o enmiendan la Política Pesquera Común (**PPC**), el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (**FEMP**), la Organización Común de Mercados (**OCM**) en el sector de la acuicultura, así como dictámenes del Comité Económico y Social Europeo (**CESE**).

Así, a través del informe de modificación de la PPC, de 10 de enero de 2013, se indica que deberá **garantizarse que las actividades de la acuicultura contribuya a la sostenibilidad medioambiental, económica y social a largo plazo**, debiendo incluir normas relativas a la trazabilidad, seguridad alimentaria y la estabilidad de los mercados. Al mismo tiempo, se asegurará la disponibilidad de recursos y el abastecimiento de los consumidores a precios razonables. La acuicultura favorece el crecimiento y la creación de empleo en las regiones costeras y rurales. También se dice que resulta necesario reforzar la competitividad del sector acuícola, a favor de una mejor gestión de las actividades de producción y de comercialización del sector.

Se establece que los Estados miembros elaborarán planes estratégicos nacionales destinados a facilitar el desarrollo sostenible de la acuicultura en lo que respecta a la seguridad de las empresas y el acceso a las aguas y el espacio.

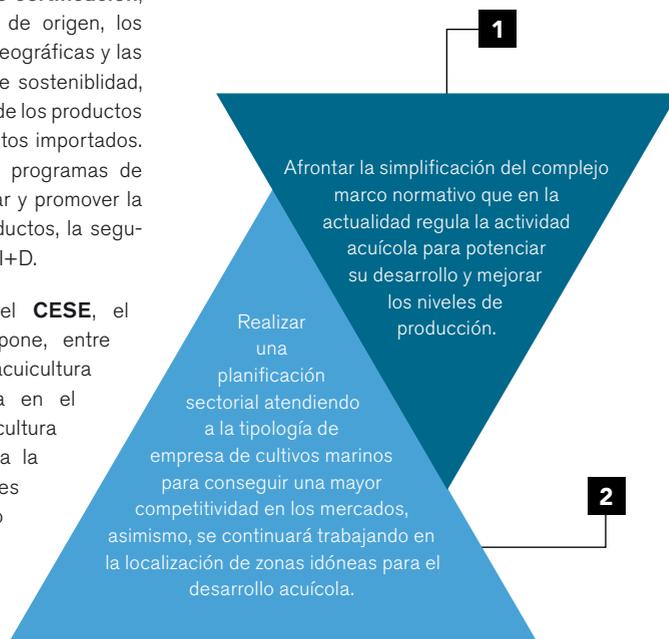
El **FEMP**, apoya operaciones innovadoras y el desarrollo de las empresas, en particular, las especializadas en la producción no alimentaria y la acuicultura en mar abierto. Se establecen ayudas a actividades distintas de la acuicultura tales como el turismo de pesca recreativa y actividades educativas o medioambientales. Este Fondo prestará un **apoyo adecuado a los acuicultores a fin de prevenir y atenuar los riesgos que pueda entrañar la acuicultura para la salud pública o animal**. Cabe resaltar que dado el riesgo que conlleva las importantes inversiones que supone el desarrollo de las actividades acuícolas, el Fondo deberá contribuir a la seguridad de las empresas garantizando el acceso a los seguros para las poblaciones acuícolas, protegiendo con ello, las rentas de los productores en caso de pérdidas de producciones anormales por enfermedades, infecciones parasitarias, cambios de la calidad del agua, etc.

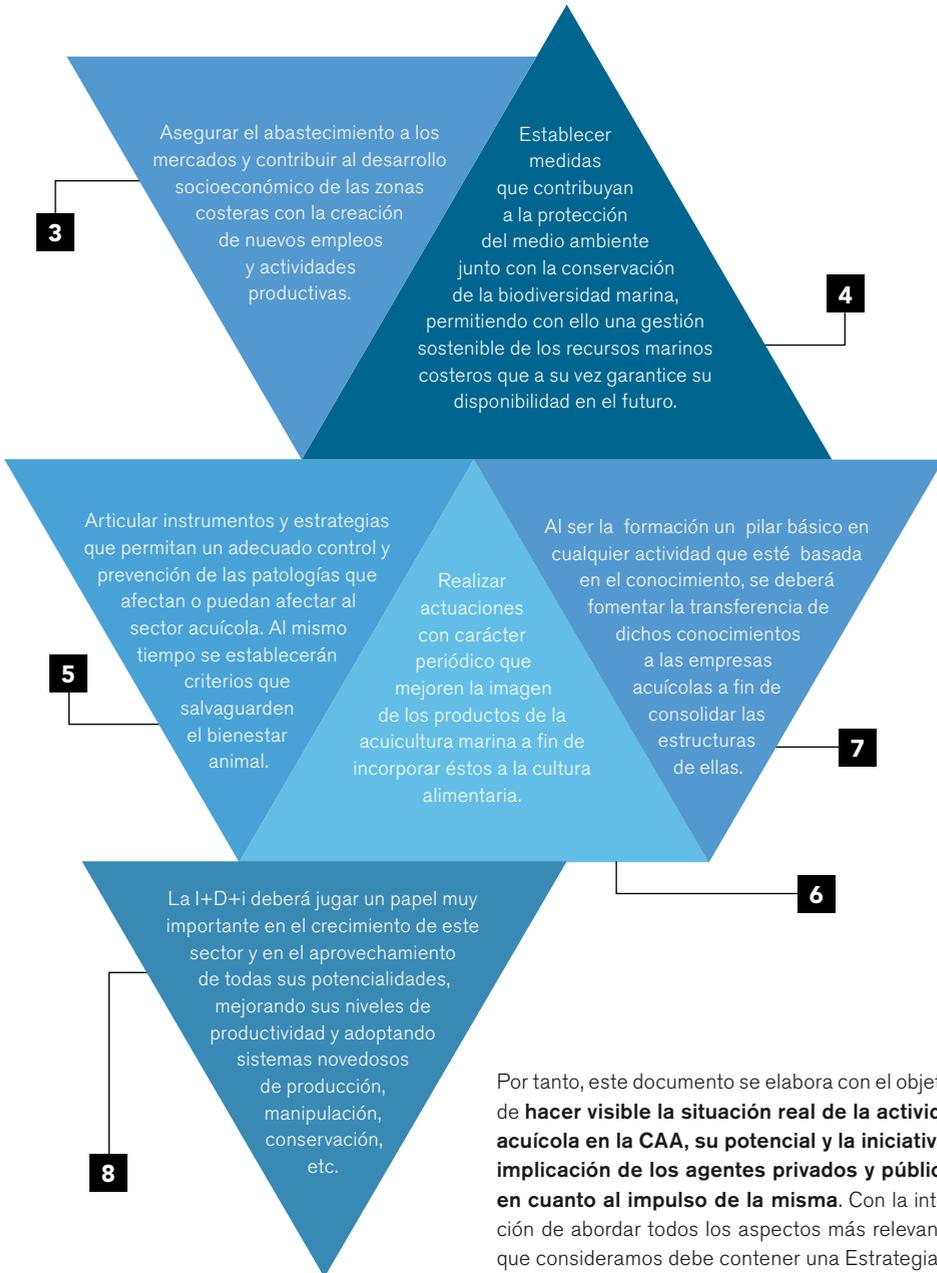
El informe de modificación de la **OCM** en el sector de la acuicultura, de 21 de junio de 2012, entre otras enmiendas, recoge apoyar a los programas profesionales para promover los productos de la acuicultura aprovechando la **capacidad de certificación**, en particular, las denominaciones de origen, los sellos de calidad, las indicaciones geográficas y las ventajas desde el punto de vista de sostenibilidad, velando por una clara identificación de los productos de la UE con respecto a los productos importados. A su vez, se propone mejorar los programas de formación profesional para fomentar y promover la calidad y la trazabilidad de los productos, la seguridad alimentaria y las iniciativas de I+D.

En cuanto a los dictámenes del **CESE**, el dictamen (2012/C 299/24), propone, entre otras actuaciones, promover una acuicultura innovadora, competitiva y basada en el conocimiento; fomentar una acuicultura sostenible y eficiente en cuanto a la utilización de los recursos; actividades acuícolas en mar abierto y no alimentarias con el fin de impulsar tipos de acuicultura con elevado

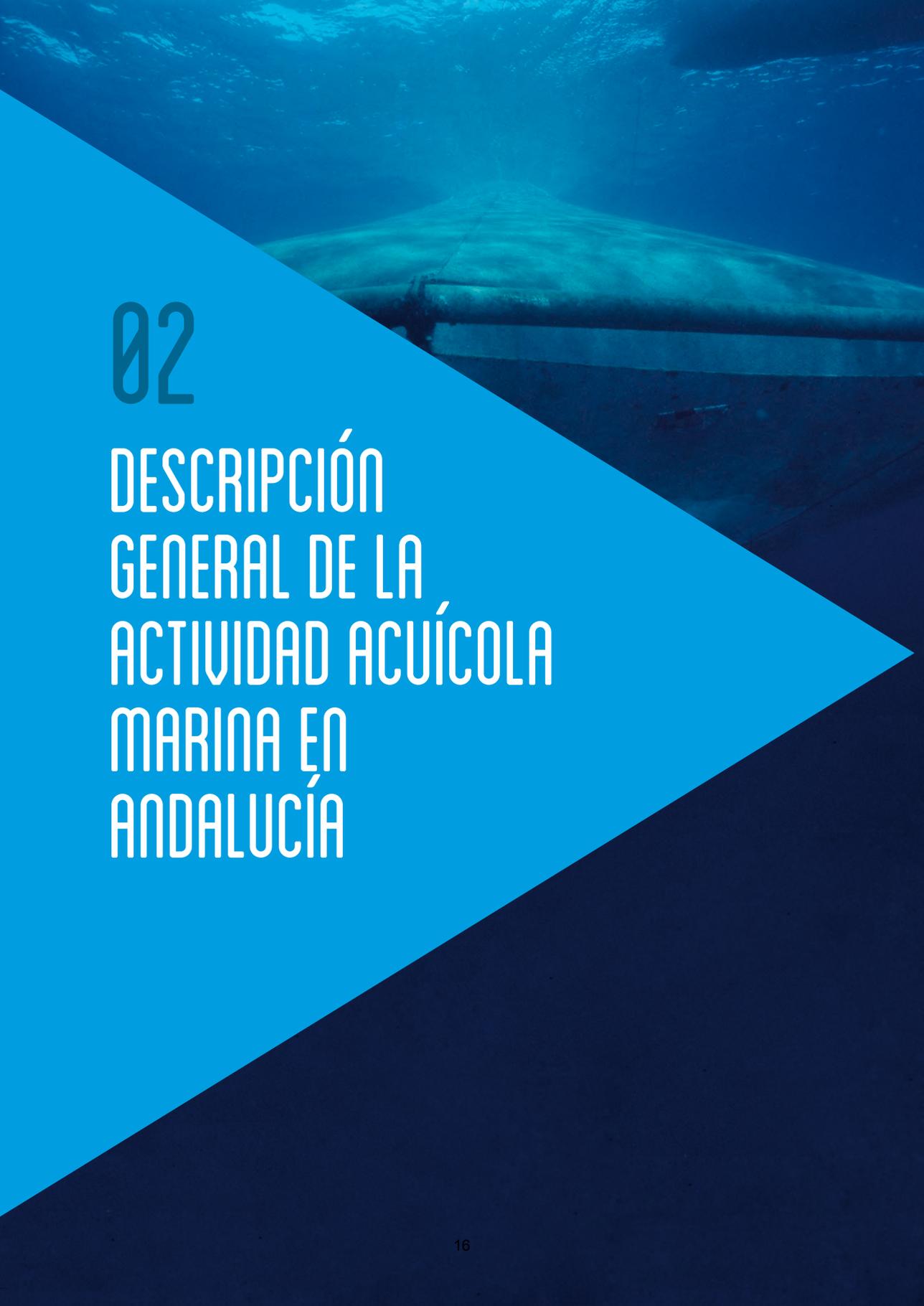
potencial de crecimiento; abrir una línea específica de ayudas para mejorar las condiciones de salud y seguridad de los trabajadores de las granjas de acuicultura; fomentar de nuevas empresas acuícolas; proponer la creación y el desarrollo de las agrupaciones de defensa sanitaria en acuicultura, etc. También propone que el FEMP pueda conceder ayudas destinadas a identificar y cartografiar las zonas más idóneas.

Visto el ámbito competencial andaluz, así como las líneas de actuaciones que establece la reglamentación comunitaria para los próximos años, período 2014-2020, en cuanto al desarrollo acuícola en la UE, hace que la administración andaluza mediante la presente **Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina**, aborde sus **líneas estratégicas** para el período mencionado, estableciendo estas líneas dentro de un desarrollo sostenible y competitivo de la acuicultura, actuando sobre la potenciación de la innovación y el desarrollo tecnológico para el progreso de las actividades acuícolas, debiendo para ello:





Por tanto, este documento se elabora con el objetivo de **hacer visible la situación real de la actividad acuícola en la CAA, su potencial y la iniciativa e implicación de los agentes privados y públicos en cuanto al impulso de la misma**. Con la intención de abordar todos los aspectos más relevantes que consideramos debe contener una Estrategia de Acuicultura. Se ha estructurado esta Estrategia con los siguientes apartados: Descripción General de la Actividad Acuícola Marina en Andalucía, Estimación de la Producción Acuícola para los años 2014-2020, Análisis DAFO y Líneas Estratégicas.

An underwater photograph showing a large, dark, conical structure, possibly a diving bell or a large container, suspended in the water. The water is a deep blue, and light rays are visible filtering down from the surface. The structure has some faint markings on its side.

02

DESCRIPCIÓN  
GENERAL DE LA  
ACTIVIDAD ACUÍCOLA  
MARINA EN  
ANDALUCÍA



### La acuicultura en Andalucía surge en las salinas y marismas.

Alrededor de 1930 las producciones salineras de la Bahía de Cádiz dejaron de ser rentables, quedando improductivas y sin mantenimiento extensas superficies inundables que se abastecían de una entrada natural de agua y peces. En ellas se generaban producciones naturales que se despescaban llegados los meses de septiembre y octubre, y es así como salineros gaditanos y onubenses a mediados de 1970 comienzan a considerar la reconversión de estos espacios en granjas marinas. Estas zonas comenzaron a ser utilizadas como improvisados estanques de cría de varias especies de interés comercial, lo que originó el desarrollo de la acuicultura en las salinas.

No sería hasta principio de los años 80 en la provincia de Cádiz y a mediados de éstos en la provincia de Huelva cuando comenzó el importante desarrollo de esta actividad. A partir de 1983, este tipo de cultivo comenzó a extenderse, siendo la única diferencia sustancial con respecto a los cultivos tradicionales la labor de siembra de los alevines. Posteriormente, casi al inicio de los años 90 comenzaron los primeros cultivos en mar en viveros flotantes en la zona de Algeciras.

Desde entonces, el desarrollo de la actividad acuícola en Andalucía comienza a ser importante, fruto de la unión de una serie de factores derivados de la propia actividad, tales como la adquisición de los **conocimientos** necesarios, **optimizar el uso de las grandes extensiones de terrenos inundados disponibles** y sobre todo por la búsqueda de una **fuentes alternativa de productos del mar**.

# 02.1

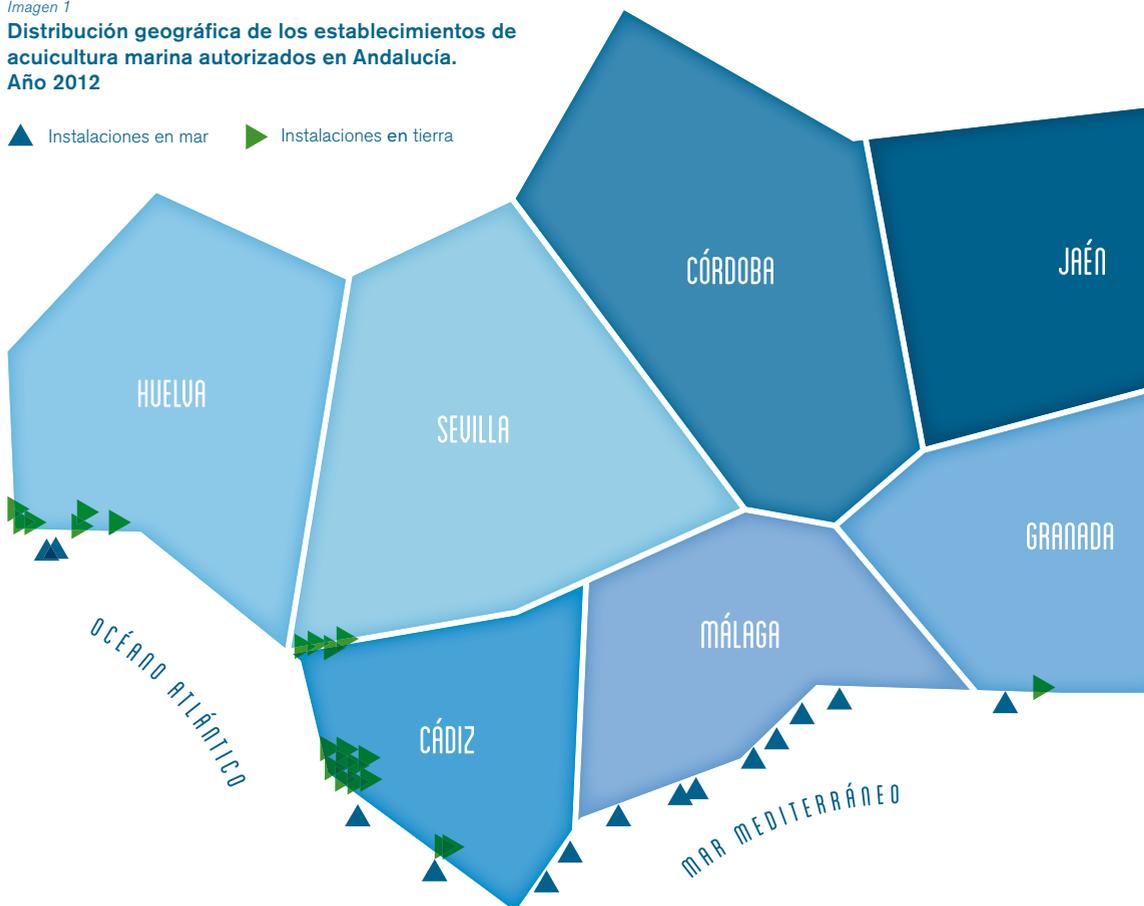
## LOS SISTEMAS DE CULTIVOS Y LOS AMBIENTES DE OCUPACIÓN

En Andalucía existen dos tipos de zonas de producción bien diferenciadas, desde el punto de vista medioambiental, que marcan el tipo de establecimientos y de cultivos que en ellas se desarrollan: **las zonas de acuicultura en tierra** y **las zonas de acuicultura en mar**.

Esto viene condicionado por las características geomorfológicas de la propia costa, ya que la plataforma continental suratlántica andaluza es amplia y de poca profundidad, favoreciendo la existencia de zonas de acuicultura en tierra, mientras que la plataforma mediterránea alcanza altas profundidades muy cerca de la costa, predominando en ésta las zonas de acuicultura en mar.

Imagen 1  
**Distribución geográfica de los establecimientos de acuicultura marina autorizados en Andalucía. Año 2012**

▲ Instalaciones en mar    ► Instalaciones en tierra



## 02.1.1

## ACUICULTURA EN TIERRA

Las zonas de acuicultura en tierra, engloban el 90% de las autorizaciones y el 91% de la superficie autorizada, e incluye la zona intermareal y la franja continental costera. Ampliamente representada en la región suratlántica, los tipos de establecimientos que en ellas se encuentran se pueden dividir, en tres grupos: las granjas de cultivo (65%), los parques de cultivo (24%) y las instalaciones cubiertas (11%).

Las granjas de cultivo, están integradas por salinas y marismas transformadas, el 88% de los establecimientos se localizan en la provincia de Cádiz, el 11% en la de Huelva y sólo un 1% en Sevilla.

Estos establecimientos pueden desarrollar desde cultivos extensivos a cultivos semi-intensivos dependiendo del nivel de manipulación y/o tecnificación que necesitan para producir su rentabilidad, así como las distintas cargas de cultivo necesarias para cada tipo de cultivo.



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.  
Elaboración propia.

En las **granjas de cultivo** de las provincias de Huelva y Cádiz se desarrollan cultivos semi-intensivos, siendo ésta última donde aparecen ampliamente representados los cultivos extensivos tradicionales y mejorados.

De igual forma cada vez son más los establecimientos que combinan de manera integrada, áreas dedicadas a cultivos semi-intensivos con áreas dedicadas a cultivos extensivos.

Las instalaciones cubiertas se corresponden habitualmente con centros de producción especializados en algunas de las primeras fases del ciclo vital, aunque también se realiza el engorde comercial de las especies:

## » HATCHERIES

Cuentan con instalaciones para la reproducción controlada, es decir para los reproductores y la puesta, para la incubación y para la cría larvaria de los organismos recién nacidos.

## » PREENGORDE, SEMILLEROS O NURSERIES

Éstas pueden estar integradas en las anteriores, y cuentan con instalaciones destinadas al cultivo de alevines, postlarvas o semillas, procedentes de las hatcheries, hasta que alcanzan una talla óptima para su traslado a las granjas de engorde.

## » CRIADEROS

Centros en los que se desarrollan las fases de hatchery y nursery.

## » CENTROS DE PRODUCCIÓN INTEGRAL

En los que se llevan a cabo todas las fases de cultivo, incluida el engorde a talla comercial y a madurez sexual.

Los **parques de cultivo** de moluscos se encuentran repartidos entre las provincias de Huelva (86%) y de Cádiz (14%). La ubicación ambiental de estas explotaciones se corresponden con parcelas intermareales situadas en las orillas de los caños y cuerpos de aguas semi-cerrados, en zonas caracterizadas por presentar una pendiente pequeña, granulometría arenosa y por quedar expuestas al libre flujo y reflujo de las mareas, lo que propicia la oxigenación y presencia de nutrientes en el medio.

## 02.1.2

## ACUICULTURA EN MAR

En las zonas de acuicultura en mar, podemos encontrar dos tipos de establecimientos: unos con cultivo en viveros flotantes para peces en **régimen intensivo** (15–20 Kg/m<sup>3</sup>) y otros con sistemas de cultivos verticales para moluscos en **régimen extensivo mejorado** (ya que a pesar de presentar cargas superiores a los 10 Kg/m<sup>3</sup>, la condición de filtros, la ausencia de aporte de alimentos, medicamentos y la alta dispersión de las pseudoheces en el medio, justifican que el régimen de este tipo de cultivos en Andalucía no deba considerarse semi-intensivo y muchos menos intensivo).

La zona de mar, a pesar de representar menos establecimientos (10%) y menos superficie autorizada (9%), genera el 60% de la biomasa y el 54% del valor económico de toda la producción generada en Andalucía (incluida la cría y el preengorde). Este dato indica la efectividad de los cultivos desarrollados en mar abierto frente a los desarrollados en tierra, aunque es cierto también que los productos son distintos respecto a su entrada en el mercado.

Respecto a los sistemas de cultivos desarrollados en **viveros de mar**, todos son viveros flotantes a excepción de los empleados en un establecimiento de la provincia de Cádiz que son viveros semi-sumergibles. Aunque en principio los viveros semi-sumergibles ofrecen ventajas para zonas de mar expuestas a corrientes, viento y oleaje, como casi todas las existentes en Andalucía, las empresas siguen apostando por viveros tradicionales.

En Andalucía, en los últimos años, el número de establecimientos con cultivo en viveros de mar ha ido descendiendo considerablemente, de forma que frente a los 12 establecimientos que estaban operativos en 2008, en la actualidad tan sólo presentan actividad 7. Las principales empresas con cultivos en viveros de mar están realizando experiencias dirigidas a la implantación de cultivos multitrofos (peces-moluscos-algas).

Dentro de los establecimientos de **cultivo vertical**, existen dos tipos de sistemas de cultivo: las bateas y los long-lines, siendo éstos últimos los que presentan mejores resultados en cuanto a su adaptación al medio.



## 02.2 LAS EMPRESAS Y LOS ESTABLECIMIENTOS AUTORIZADOS

En la última década el número de empresas se ha duplicado, sin embargo la tendencia de los últimos años se dirige más hacia la consolidación y modernización de las existentes que a la entrada de nuevas iniciativas, tanto en la zona de mar como en la marina.

En la actualidad existen 114 empresas<sup>1</sup>, las cuales constituyen un tejido empresarial integrado exclusivamente por PYMES, de carácter privado, de las que el 84% son microempresas (<10 trabajadores), el 13% son pequeñas empresas (10-49 trabajadores) y el 3% restantes son medianas empresas (50-249 trabajadores). No existe ninguna gran empresa (>250 trabajadores) y sólo el 10% pertenecen a algún grupo de empresas.

(1) Existe una misma empresa con instalaciones en tierra en las provincias de Cádiz y Huelva.

Gráfico 1

**Evolución del número empresas de acuicultura marina en Andalucía. Años 2003- 2012**

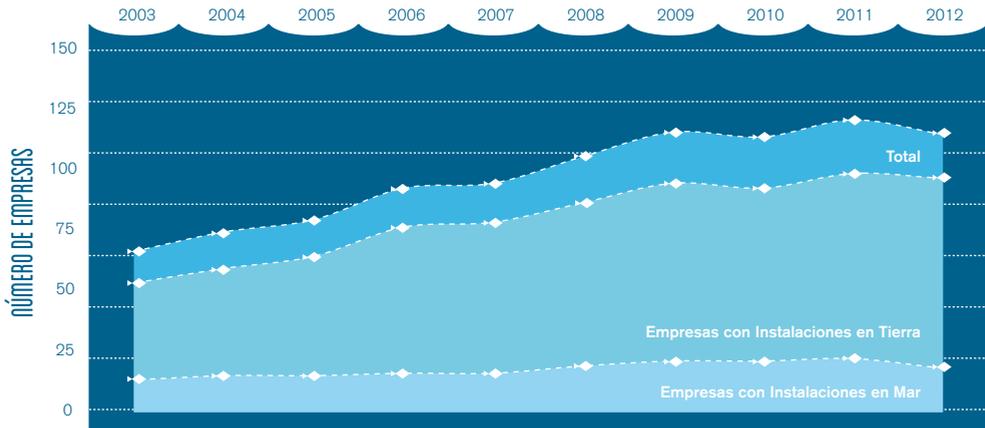


Tabla 1

**Empresas de acuicultura marina en Andalucía. Año 2012.**

PROVINCIAS	EMPRESAS CON INSTALACIONES EN MAR	EMPRESAS CON INSTALACIONES EN TIERRA	TOTAL
Almería	3	2	5
Cádiz	5	43	48
Granada	1	1	2
Huelva	2	49	51
Málaga	7	0	7
Sevilla	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>96</b>	<b>114</b>

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

## LA SUPERFICIE DEDICADA A LA ACUICULTURA MARINA EN ANDALUCÍA ES DE MÁS DE 8.573 HECTÁREAS.

En cuanto al **asociacionismo empresarial**, 40 empresas se encuentran agrupadas a través de ASEMA, de éstas, 24 pertenecen a ADSAQUA, 16 a CTAQUA y 6 están asociadas a APROMAR. No obstante, las empresas asociadas representan el 99% de la producción total.

Estas 114 empresas integran un total de 188 establecimientos<sup>2</sup> de acuicultura. La mayoría de las empresas explotan un solo establecimiento, otras cuentan con dos y, de forma excepcional, existe una empresa con 4, otra con 8 y una sola empresa con 54 establecimientos. Sin embargo, de estos establecimientos sólo el 50% han tenido producción, el 18% mantienen la actividad pero no tienen producción y el 32% no presentan actividad.



La superficie dedicada actualmente a la acuicultura marina en Andalucía por todos los establecimientos autorizados es de 8.573 hectáreas. La *Tabla 2* muestra la distribución geográfica de la superficie autorizada, clasificándola en función del tipo de establecimiento y de la zona ambiental donde se ubica.

(2) En la provincia de Cádiz se contabiliza un establecimiento en mar que cuenta con instalaciones de tipo long-lines y de cultivo en viveros y 3 establecimientos en tierra que cuentan con instalaciones cubiertas y granjas de cultivos. En la provincia de Huelva los 7 establecimientos que disponen de instalaciones cubiertas, también disponen de granjas de cultivo. Del mismo modo, el establecimiento ubicado en la provincia de Sevilla, dispone de instalaciones cubiertas y de granjas de cultivo.

Tabla 2

### Superficie autorizada para acuicultura marina en Andalucía (m<sup>2</sup>). Año 2012

ZONA DE PRODUCCIÓN	ESTABLECIMIENTOS EN TIERRA			ESTABLECIMIENTOS EN MAR		TOTAL SUPERFICIE AUTORIZADA
	INSTALACIONES CUBIERTAS	GRANJAS DE CULTIVO	PARQUES DE CULTIVO	BATERS Y LONG-LINES	VIVEROS FLOTANTES	
Almería	13.949	0	0	0	1.119.905	1.133.854
Cádiz	517.431	37.397.894	168.700	1.809.324	78.600	39.971.949
Granada	11.610	0	0	0	157.500	169.110
Huelva	620.132	7.076.772	340.159	1.085.033	0	9.122.097
Málaga	0	0	0	2.688.398	382.500	3.070.898
Sevilla	25.000	32.235.000	0	0	0	32.260.000
<b>TOTAL: Tipo de establecimiento</b>	1.188.122	76.709.666	508.859	5.582.755	1.738.505	85.727.908
<b>TOTAL: Zona de producción</b>	78.406.647			7.321.260		

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

## 02.3

LA PRODUCCIÓN DE LA  
ACUICULTURA MARINA  
EN ANDALUCÍA

En el año **2012** la acuicultura marina andaluza comercializó un total de **7.687 toneladas de productos**, generando un volumen económico de 50,05 millones de euros. A esta producción generada en la fase de engorde hay que añadir los 45,66 millones de unidades producidas en la fase de hatchery (incubación o cría), que no se han comercializado al incorporarse en su totalidad al ciclo productivo de las empresas, y las 40,75 millones de unidades producidas en la fase de nursery (preengorde o semillero) de las que se han comercializado el 54,2% de dichas unidades, las cuales han generado un valor económico de 5,4 millones de euros.

Por tanto, el valor económico generado por la acuicultura marina andaluza, en su conjunto, fue de **55,46 millones de euros**, de los que el 90% tienen como origen la producción de engorde y el 10% restante de preengorde.

## LA ACUICULTURA MARINA ANDALUZA GENERÓ EN EL AÑO 2012 MÁS DE 55 MILLONES DE EUROS.

Su participación en la producción acuícola nacional asciende a un 12% en términos de valor económico, representando sólo el 3% de la producción, que la sitúa en cuarto lugar tras las comunidades gallega, valenciana y murciana.

Si se comparan los resultados generados por el engorde con los datos obtenidos en el año anterior (7.511 toneladas y 47,64 millones de euros) se obtiene un crecimiento en el número de toneladas del 2,3% y del 5,1% de la cifra de negocio.

Del análisis de la última década, se observa que la producción de 2012 es un 21% superior a la de 2002, mientras que en términos de facturación, el sector ha incrementado en la última década un 62%, pasando de los 30,9 millones de euros de 2002 a los actuales 50,1 millones de euros. De una manera genérica, la acuicultura marina andaluza ha crecido a un ritmo interanual del 2,3% en producción y del 5,5% en facturación.

Tabla 3

### Valoración de la producción acuícola marina en Andalucía. Año 2012

CICLO PRODUCTIVO	PRODUCCIÓN	EUROS
<b>Engorde</b>	7.687.086,43 (Kilogramos)	50.053.137,19
<b>Nursery</b> (preengorde o semillero)	40.759.203 (Unidades)	5.406.813,13
<b>Hatchery</b> (incubación o cría)	45.660.780 (Unidades)	---
<b>TOTAL</b>		<b>55.459.950,32</b>

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.  
Elaboración propia.

**En general la facturación del sector en la última década presenta tasas anuales positivas**, con dos caídas, las producidas en el año 2005 causada por la depreciación del precio de la dorada y en el 2008 como consecuencia de la caída de la producción y de la depreciación del precio de la dorada y lubina.

Tabla 4

**Evolución de la participación de la acuicultura marina andaluza sobre el total de la actividad pesquera regional (miles de euros). Años 2002-2012.**

AÑO	PESCA FRESCA SUBASTADA	PESCA CONGELADA	ALMADRABAS	ACUICULTURA MARINA	TOTAL REGIONAL	PARTICIPACIÓN ACUICULTURA TOTAL REGIONAL
2002	163.332,35	60.339,49	16.877,34	30.896,19	271.445,37	11,40%
2003	163.588,53	63.747,39	7.451,83	35.419,26	270.207,01	13,10%
2004	151.484,46	53.436,42	5.821,79	41.028,47	251.771,14	16,30%
2005	155.181,49	56.921,29	6.694,29	38.438,45	257.235,52	14,90%
2006	156.309,06	53.985,07	5.675,27	42.977,83	258.947,23	16,60%
2007	165.069,78	53.620,55	12.778,26	43.342,81	274.811,40	15,80%
2008	155.687,45	46.169,44	14.576,99	35.395,94	251.829,82	14,10%
2009	151.301,05	41.293,23	9.214,95	40.089,33	241.898,56	16,60%
2010	144.306,22	44.285,08	7.297,59	44.270,97	240.159,86	18,40%
2011	153.491,87	42.597,27	5.166,23	47.644,73	248.900,10	19,10%
2012	148.780,62	26.685,73	5.941,03	50.053,14	231.460,51	21,60%

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.



Dentro de la producción pesquera regional, en el año 2012 la facturación acuícola supone el 21,6 % sobre el total, lo que refleja una consolidación de la participación y una mejora de su posicionamiento respecto al año 2002 debido al incremento del valor económico de la producción y como consecuencia de la pérdida de participación de actividades como la congeladora y la almadraba.

**LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA SUPONE EL 21,6% DEL TOTAL DE LA FACTURACIÓN PESQUERA REGIONAL.**

## 02.3.1

### HATCHERY

En la fase de cría o hatchery, en el año 2012, se produjeron 45,66 millones de millones de larvas: correspondiendo el 45% a peces, el 37% a langostinos y el 18% a almejas. Toda la producción obtenida continúa el ciclo acuícola en las nurseries de las propias empresas.

En las hatcheries se mantienen los reproductores seleccionados de las especies objeto de la acuicultura, ya sean salvajes o criados en cautividad. Después se propicia la reproducción y puesta, mediante acciones externas (**puesta inducida**) o procesos naturales (**puesta natural**) para que liberen al agua sus huevos, larvas o esporas, los cuales son transferidas a las zonas de incubación y cría larvaria.

En Andalucía existen actualmente **11 hatcheries autorizadas**: 5 en la provincia de Cádiz (2 inactivas), 4 en la provincia de Huelva, 1 en la provincia de Sevilla y 1 en la provincia de Granada (inactiva).

La producción total de larvas de langostino tigre (*Marsupenaeus japonicus*) y las de semillas de almeja japonesa (*Ruditapes philippinarum*) proceden de hatcheries situadas en la provincia de Huelva.

La producción de larvas de dorada (*Sparus aurata*) procede de hatcheries situadas en las provincias de Cádiz (47%) y de Huelva (43%). La producción de larvas de lubina (*Dicentrarchus labrax*) procede de hatcheries situadas en las provincias de Huelva (74%), y de Sevilla (26%).

La producción de las larvas de lenguado (*Solea senegalensis*) tiene su origen en hatcheries situadas en las provincias de Cádiz (95%) y Sevilla (5%). La producción de larvas de corvina (*Argyrosomus regius*) procede de una hatchery situada en la provincia de Huelva, y las de atún (*Thunnus thynnus*) y seriola (*Seriola dumerilii*) proceden de una hatchery situada en la provincia de Cádiz.

## 02.3.2

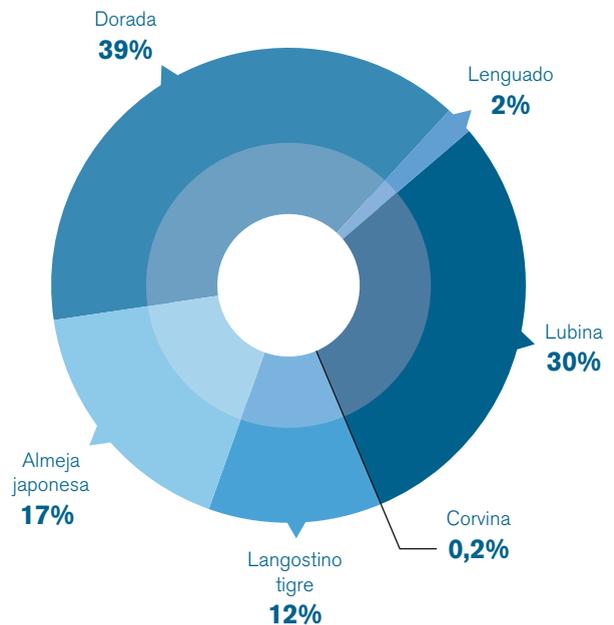
### NURSERY

En el año 2012 se han preengordado 40,67 millones de unidades de alevines, correspondiendo a peces el 71%, semillas de moluscos (17,2%) y postlarvas de langostinos (11,8%), de las que se han comercializado el 54,2% de las unidades producidas que han generado un valor económico de 5,4 millones de euros.

Las nurseries tienen como objeto **abastecer de alevines a las granjas de engorde de las propias empresas**, así como a las de otras empresas del sector que lo demanden.

Gráfico 2

**Distribución, por especies, de la producción en nurseries de Andalucía. Año 2012.**



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

Andalucía, en el año 2012, contó con un total de **21 nurseries autorizadas**: 2 en la provincia de Almería, 11 en la provincia de Cádiz (2 inactivas), 6 en la provincia de Huelva (2 inactiva), 1 en la provincia de Sevilla y 1 en la provincia de Granada (inactiva). De éstas, diez han tenido actividad productiva y cuatro acumulan el 71% de la producción de preengorde andaluza.

De estas nurseries, 11 cuentan con sus propias hatcheries, formando los denominados criaderos, de las que 9 pertenecen a centros de producción integral.

Además, hay 8 nurseries que se encuentran integradas con instalaciones de engorde a talla comercial y 4 especializadas únicamente en esta fase de cultivo. En estos casos las nurseries adquieren las larvas bien de las hatcheries de la propia Comunidad Autónoma, de otras Comunidades o de otros países de la UE, o bien del medio natural.

La valoración económica del preengorde ha sido inferior al año anterior, decreciendo 2 millones de euros.

Tabla 5

**Valoración económica de la producción en fase de nursery o preengorde. Año 2012**

PECES				
ESPECIE	PRODUCCIÓN (UDS.)	PRODUCCIÓN COMERCIALIZADA (%)	PRECIO MEDIO (€/UD.)	VALOR (€)
Corvina	80.000,00	50,00%	0,4	16.000,00
Dorada	15.937.155,00	71,80%	0,25	2.876.622,78
Lenguado	776.590,00	85,80%	0,63	419.951,70
Lubina	12.155.991,00	80,30%	0,21	2.087.238,65
Seriola	20	0,00%	0	0
<b>SUBTOTAL PECES</b>	<b>28.949.756,00</b>	<b>75,60%</b>	<b>0,25</b>	<b>5.399.813,13</b>
CRUSTÁCEOS				
ESPECIE	PRODUCCIÓN (UDS.)	PRODUCCIÓN COMERCIALIZADA (%)	PRECIO MEDIO (€/UD.)	VALOR (€)
Langostino tigre	4.809.447,00	4,20%	0,04	7.000,00
<b>SUBTOTAL CRUSTÁCEOS</b>	<b>4.809.447,00</b>	<b>4,20%</b>	<b>0,04</b>	<b>7.000,00</b>
MOLUSCOS				
ESPECIE	PRODUCCIÓN (UDS.)	PRODUCCIÓN COMERCIALIZADA (%)	PRECIO MEDIO (€/UD.)	VALOR (€)
Almeja japonesa	7.000.000,00	0,00%	0	0
<b>SUBTOTAL MOLUSCOS</b>	<b>7.000.000,00</b>	<b>0,00%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL NURSERY</b>	<b>40.759.203,00</b>	<b>54,20%</b>	<b>0,24</b>	<b>5.406.813,13</b>

En 2012 la producción de alevines de peces ha experimentado un notable descenso respecto al año anterior. Atendiendo a las principales especies, la producción de alevines de doradas, de casi 16 millones de unidades, ha decrecido un (-)35,2%, justificado por la caída de ventas a nivel nacional y europeo, y, en parte compensadas con el aumento de ventas en Andalucía. Se han comercializado 9 millones de alevines de doradas menos que en el año anterior y a un precio similar lo que ha supuesto una reducción de valor de (-)2,2 millones de euros. Esta producción procede de nurseries ubicadas en las provincias de Almería (45%), de Cádiz (34%) y de Huelva (21%).

Por el contrario la producción de alevines de lubinas se contabiliza en 12,16 millones de unidades, lo que supone un incremento anual del 4,3%, propiciado por el aumento de ventas a nivel nacional que ha contrarrestado con creces la caída de ventas a las granjas europeas. Los alevines de lubinas han visto aumentado su precio medio de venta así como el número de unidades comercializadas lo que ha supuesto 0,5 millones de euros más. Esta producción procede de nurseries ubicadas en las provincias de Almería (73%), de Huelva (17%) y de Sevilla (10%).

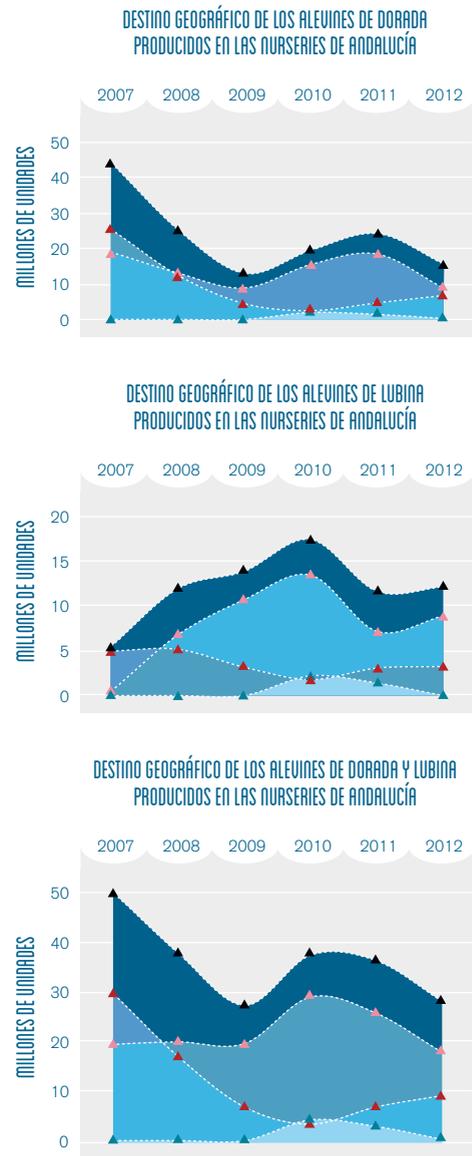
En los gráficos, se aprecia un cambio del primer mercado de nuestros alevines de dorada y lubina, si bien hasta el año 2007 el principal destino era la propia Comunidad Autónoma, a partir de ese año existe una marcada dependencia del mercado nacional, influenciada en gran medida por el hecho de que los principales viveros flotantes, pertenecientes al mismo grupo empresarial, se autoabastecen con alevines criados en su propio criadero, pero procedente de otra Comunidad.

En el año 2012, los establecimientos de engorde de Andalucía han sembrado 2 millones más de alevines de dorada y lubina respecto al año anterior, continuando la tendencia ascendente de los dos últimos años y que sin duda repercutirá en el valor de las producciones de engorde a talla comercial en los próximos años. Este aumento de consumo para la siembra ha sido abastecido con alevines procedentes de nurseries nacionales y europeas ya que los procedentes de la propia Comunidad han experimentado un ligero descenso en su conjunto.

Gráfico 3

### Destino geográfico de los alevines de dorada y lubina producidos en las nurseries de Andalucía. Años 2007-2012

▲ Unión Europea ▲ España ▲ Andalucía ▲ Total

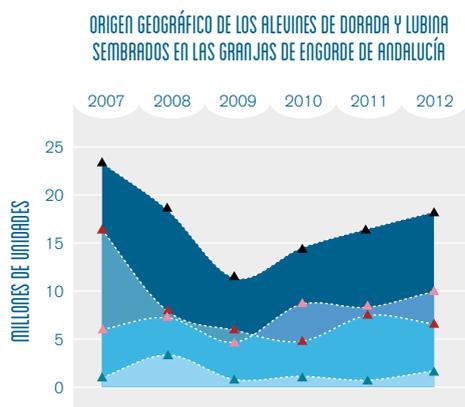
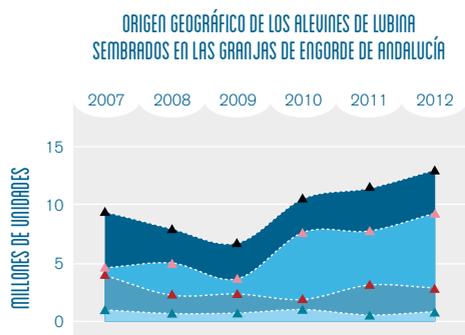
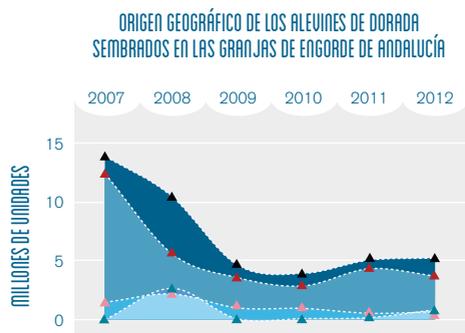


Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

Gráfico 4

**Origen geográfico de los alevines de dorada y lubina sembrados en granjas y viveros de engorde de Andalucía. Años 2007-2012**

▲ Unión Europea ▲ España ▲ Andalucía ▲ Total



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

Respecto al resto de especies piscícolas, cabe destacar una importante producción de alevines de lenguados (776.590 unidades) en las nurseries de las provincias de Cádiz (86%) y de Sevilla (14%) que si se compara con los 2,46 millones de unidades que se preengordaron en 2011 sufre una disminución superior a 68 puntos porcentuales, pero a diferencia de ese año se trata de una producción integra de los criaderos andaluces.

De otro lado, al igual que en la fase anterior, reaparece la producción alevines de corvina (80.000 unidades). También alcanzó esta fase de preengorde una cantidad simbólica de alevines de seriola a nivel experimental.

La producción de **semillas de moluscos** continúa la tendencia de crecimiento de los últimos años, siendo la producción de 2012 un 33% superior respecto al 2011, justificado por la reaparición del preengorde de almeja japonesa procedente del único centro de producción integral de moluscos activo de Andalucía, situado en la provincia de Huelva. Toda la producción de almeja japonesa continúa el ciclo de engorde en el propio establecimiento. En el caso de la almeja japonesa se alcanzaron los 7 millones de unidades, 2 millones más que el año anterior.

En la actualidad, los parques de moluscos engordan semillas de almeja japonesa procedentes de nurseries europeas, semillas de almeja fina (*Ruditapes decussatus*) procedentes del medio natural y semillas de ostión (*Crassostrea gigas*) de ambos orígenes. Las empresas con bateas y long-lines, obtienen las semillas mejillón (*Mytilus galloprovincialis*) y de zamburiña (*Chlamys varia*) a partir de la fijación natural que se produce en las cuerdas colectoras ubicadas en las propias estructuras de cultivo.

La producción de **postlarvas de crustáceos**, de langostino tigre en su totalidad, con casi 4,81 millones de unidades sufre un descenso respecto a 2011 cercano a los 5 puntos porcentuales. Procede de dos nurseries de la provincia de Huelva, de las que solo una vende postlarvas de langostino a las granjas de cultivo.

## 02.3.3

## ENGORDE

En el año 2012, la fase de engorde alcanzó la cifra de 7.687 Tm (176 Tm más que en 2011), generando un volumen económico de **50,05 millones de euros**. Este valor coincide con el promedio de la producción obtenida en la última década.

Desde el punto de vista de las especies producidas, destacan las producciones de lubina con un 53,9%, seguida por la producción de dorada (16,7%), mejillón (14,5%) y de atún rojo (8,4%). El incremento positivo global, respecto a 2011, se justifica principalmente por el balance obtenido entre la notable caída del valor de la producción de doradas (-)649 Tm, compensado por el aumento del valor de la producción de mejillón (+)614 Tm y de atún rojo (+)150 toneladas, mientras que la producción de lubina se ha mantenido al mismo nivel que en 2011.

En el año 2012, el engorde de peces es la actividad mas importante de la acuicultura marina andaluza al concentrar el 81,6% del tonelaje total comercializado y el 94,1% de la cifra de negocio. En segundo lugar, se encuentra la cría de moluscos con un 16,2% de la producción y en torno al 2,2% de la facturación.

Tabla 6

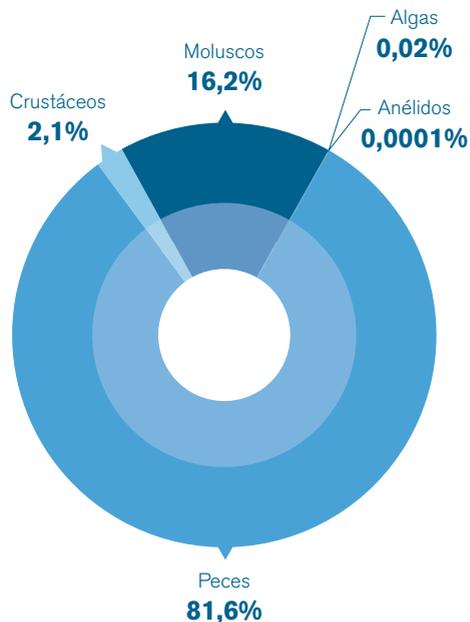
### Valoración económica de la producción en engorde, en primera venta. Año 2012

ENGORDE				
GRUPOS DE ESPECIES	PRODUCCIÓN (HG)	PRODUCCIÓN COMERCIALIZADA (%)	PRECIO MEDIO (€/HG)	VALOR (€)
<b>Peces</b>	6.274.313,23	100,00%	7,51	47.097.293,85
<b>Crustáceos</b>	163.838,60	97,50%	7,12	1.138.350,54
<b>Moluscos</b>	1.247.248,00	98,80%	0,91	1.117.137,10
<b>Anélidos</b>	6	100,00%	166,67	1.000,00
<b>Algas</b>	1.680,60	100,00%	416,13	699.355,70
<b>TOTAL ENGORDE</b>	<b>7.687.086,43</b>	<b>99,70%</b>	<b>6,53</b>	<b>50.053.137,19</b>

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

Gráfico 5

### Distribución, por grupos de especies, de la producción en engorde en Andalucía. Año 2012



A continuación se sitúan los crustáceos, representando el 2,1% del tonelaje y un 2,3% de los ingresos. El cultivo de algas que a pesar de representar tan sólo un escaso 0,02% del tonelaje consigue un 1,4% de la facturación acuícola marina regional del año 2012. Por último, señalar los anélidos que contribuyen en un 0,02% a la valoración económica del engorde.

En relación a los ambientes de cultivo, en los últimos cinco años, cobra especial relevancia la producción obtenida en la zona de mar, con una media de crecimiento, a lo largo de la última década (2002-2012), del 11% anual, frente a los ubicados en la zona de tierra, que presentan una media de crecimiento negativa de (-)3% anual. En 2012 la producción en las zonas de mar ha sido de 4.885 Tm (402 Tm más que en 2011) y la producción en las zonas de tierra ha sido de 2.802 Tm (226 Tm menos que en 2011).

La producción comercializada de **peces** proveniente de la fase de engorde en 2012 se situó en 6.274 toneladas y en torno a los 47,1 millones de euros, que frente a las 6.773 Tm y 44,88 millones de euros del año anterior, supone una disminución del 7,4% del tonelaje y un crecimiento monetario cercano a los 5 puntos porcentuales.

## LUBINA

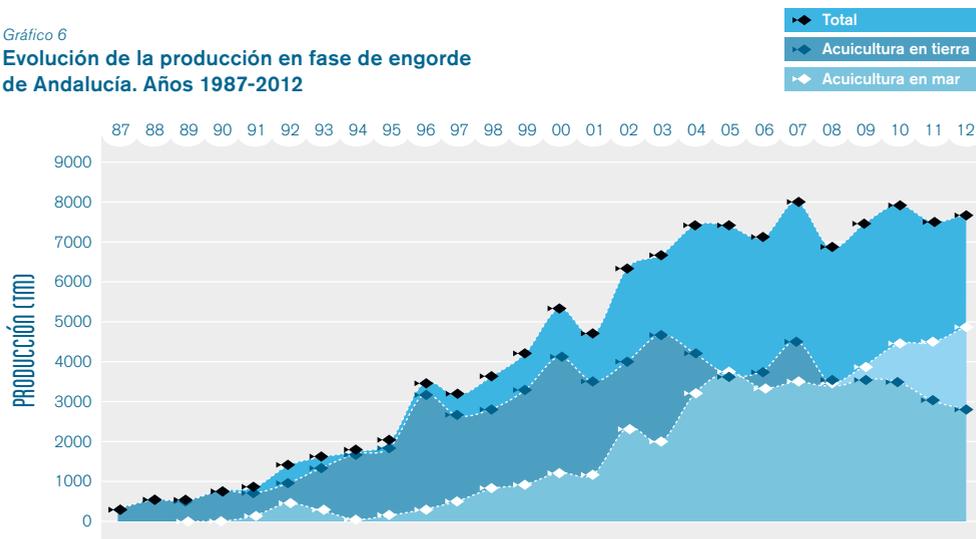
En el grupo de los peces, cobra especial relevancia la **lubina** que aporta el 62,4%, seguida del atún rojo con un 19,3% y de la dorada con un 16,8%.

El resto de especies piscícolas aportan en su conjunto el 1,5%, integrado por lisas, corvina y lenguado y una producción residual de especies accesorias tales como pejerrey (*Atherina Boyeri*), baila (*Dicentrarchus punctatus*), fúndulus (*Fundulus heteroclitus*), sargo (*Diplodus sargus*) o sardina (*Sardina pilchardus*) que proceden de cultivos extensivos realizados en granjas de cultivo.

En el año 2012 el cultivo de lubina se asienta por tercer año consecutivo como la primera producción acuícola andaluza, por encima de la producción de dorada. El engorde de lubina supera las 4.143 toneladas con una facturación de 29,4 millones de euros. Su producción se mantiene constante con respecto al año anterior, presentando una tasa de crecimiento de la producción del 0,3% y del 6,3% en euros, propiciado por el repunte de un 6,0% de su precio y situándolo en 7,10 €/Kg (talla media de 650,36 g en 2011 y de 653,72 g en 2012).

## EN RELACIÓN A LOS AMBIENTES DE CULTIVO, EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS COBRA ESPECIAL RELEVANCIA LA PRODUCCIÓN OBTENIDA EN MAR.

Gráfico 6  
Evolución de la producción en fase de engorde de Andalucía. Años 1987-2012



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

Tabla 7

**Valoración económica de la producción de peces en fase de engorde, en primera venta. Año 2012**

**EN LA ÚLTIMA DÉCADA LA LUBINA HA DUPLICADO SU MONTANTE FÍSICO.**

PECES				
ESPECIE	PRODUCCIÓN (HG)	PRODUCCIÓN COMERCIALIZADA (%)	PRECIO MEDIO (€/HG)	VALOR (€)
Lubina	4.143.344,39	100,00%	7,1	29.408.312,67
Dorada	1.284.397,69	100,00%	6,15	7.899.794,30
Atún rojo	648.683,00	100,00%	14	9.081.562,00
Lisas	149.799,71	99,10%	3,42	508.464,69
Corvina	39.296,89	100,00%	3,64	142.985,48
Lenguado senegalés	5.235,35	93,90%	9,6	47.212,67
Otras especies de esteros	3.556,20	90,10%	2,8	8.962,04
<b>TOTAL PECES</b>	<b>6.274.313,23</b>	<b>100,00%</b>	<b>7,51</b>	<b>47.097.293,85</b>

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

Un total de veinticinco empresas han realizado engorde de lubina, tres de ellas realizan el cultivo en viveros de mar agrupando el 67,1% de la producción y el 62,3% de la facturación, poniendo de manifiesto el importante papel que juegan las instalaciones del área surmediterránea. No obstante, la producción de lubina en el año 2012 se concentra en un 79% en tres empresas, si a ellas se unen otras cuatro la concentración productiva del total de estas siete empresas asciende al 96%.

**En la última década el engorde de lubina ha duplicado prácticamente su montante físico,** situando dicho crecimiento en términos monetarios en un 230%. Desde el año 2005, la producción de lubina ha experimentado un crecimiento del 94% en tonelaje y 125% en cuanto a su valor, esta tendencia alista refuerza las previsiones que apuntan una continuidad del desarrollo del cultivo de la lubina, unido a una apreciación del precio, tendencia que viene presentándose en los últimos años y cuantificándose en más de 16 puntos porcentuales.

En lo que respecta a su precio, la lubina procedente de granjas marinas pasa de los 7,02 euros/Kg del año 2002 a los actuales 8,11 euros/Kg, es decir, aumenta su precio medio un 15,2% (talla media de 903,70 g en 2012). Por otro lado, la lubina de viveros de mar pasa de los 5,17 euros/Kg de principios de la década a los 6,90 euros/Kg del año 2012, revalorizando su precio un 33,3% (talla media de 530,88 g en 2012).

A nivel de demanda de los hogares andaluces, según los datos del Panel de Consumo del MAGRAMA, la lubina ocupa el décimo lugar dentro del pescado fresco. Su consumo per cápita se cuantifica en 0,26 Kg/habitante que frente a los 0,18 Kg/habitante del año 2005 supone un incremento en el consumo andaluz superior a los 44 puntos porcentuales.

La lubina extractiva subastada en las lonjas andaluzas representa el 0,3% del tonelaje de engorde de la acuicultura marina regional.

**DORADA**

Respecto a su producción, la **dorada**, en el año 2012 su producción superó las 1.284 Tm con un valor comercial próximo a los 7,9 millones de euros, suponiendo un retroceso interanual del 33,6% en producción y un 28% en cuanto a su valor económico. Sin embargo, este menor engorde de dorada ha beneficiado la apreciación del precio medio de la especie (6,15 euros/Kg) que se incrementa respecto a la anualidad anterior en torno al 7,8%, en gran parte asociado a la gestión comercial que se está realizando con la concentración y canalización de la oferta de "Pescado de Estero" (talla media de 524,16 g en 2011 y de 603,59 g en 2012).

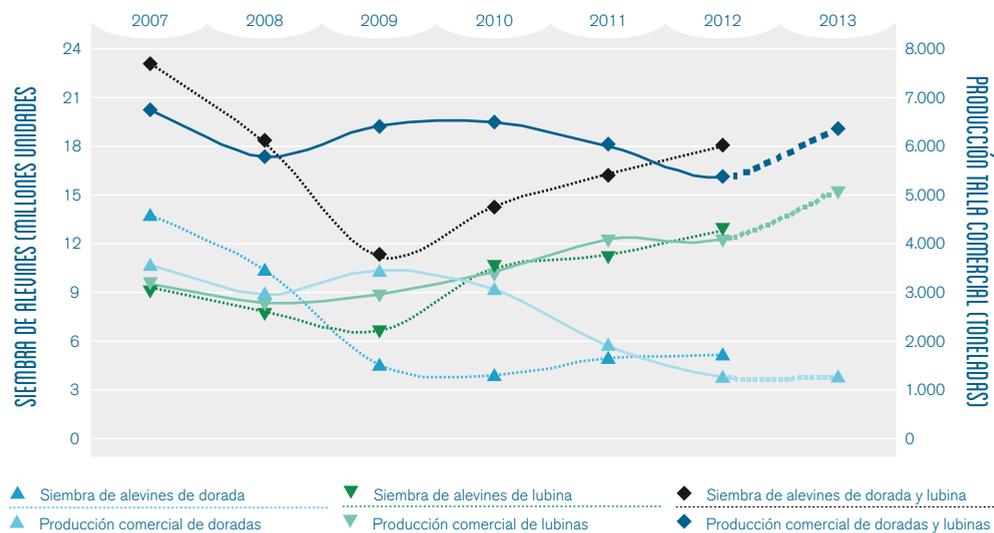
La producción de dorada está asociada a 27 empresas, excepto los viveros de mar almerienses todas engordan en granjas de cultivo en las provincias occidentales andaluzas. Estas instalaciones en tierra aglutinan casi el 75% de la producción y valor comercial de la dorada andaluza.

La producción de dorada se concentra en tres empresas con el 75% de las toneladas comercializadas y del montante económico.

En la última década el cultivo de dorada sufre un retroceso de su producción del 68,6% y del 56,7% en facturación, con un incremento del precio medio. La misma situación se presenta si el análisis se realiza desde el año 2005, la producción se contrae un 64,4%, sus ingresos un 54,8% revalorizando el precio medio de la especie en torno a los 27 puntos porcentuales.

Si se realiza una distinción del precio dependiendo del origen del cultivo se obtiene que las instalaciones en tierra han pasado de los 4,56 euros/Kg del año 2002 a conseguir diez años después un repunte del 36,1%, alcanzando los 6,21 euros/Kg (talla media de 635,88 g en 2012). Los viveros de mar por su parte pasan de los 4,14 euros/Kg de 2002 a los 6,12 euros/Kg del año 2012, lo que supone un incremento del precio medio de la dorada de viveros de 47,6 % (talla media de 514,26 g en 2012).

Gráfico 7  
**Estimación de la producción de dorada y lubina en fase de engorde en Andalucía para el año 2013**



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.



Según los datos del Panel de Consumo del MAGRAMA, la dorada es el tercer producto de mayor consumo por los andaluces (le preceden la merluza y el boquerón) dentro del grupo de pescado fresco. En concreto en el año 2012, su consumo per cápita se sitúa en 0,82 Kg/habitante, si se compara este dato con el del año 2005 (0,68 Kg/habitante) se observa un incremento próximo a los 21 puntos porcentuales.

La dorada extractiva subastada en las lonjas andaluzas tan sólo supone el 1,6% de la producción de dorada de cultivo regional.

Teniendo en cuenta las siembras de alevines de dorada y lubina realizadas desde el año 2009 en las granjas de engorde, las tasas de crecimientos y la talla media de producción comercial para ambas especies, en la diferentes zonas de producción acuícola de Andalucía, podemos estimar la producción a corto plazo. De este modo, la disminución de la siembra del número de alevines de dorada que se produjo entre los años 2007 y 2010, se refleja en la acusada reducción de la producción que se viene originando desde el año 2010. No obstante, el incremento de las siembras realizadas en 2011 y 2012, frenará esta tendencia negativa ofreciendo un valor similar en los próximos años, en torno a las 1.300 Tm.

## EL PRECIO DE LA DORADA SE INCREMENTÓ EN 2012 EN TORNO AL 7,8% RESPECTO AL AÑO ANTERIOR.

Por el contrario, la disminución de la siembra de alevines de lubina no fue tan acusada y ha sido subsanada con un gran repunte en la siembras realizadas durante el periodo 2010-2012, lo que explica los grandes incrementos de la producción de esta especie en los últimos años y que en 2013 sea probable superar con facilidad las 5.200 Tm.

### ATÚN ROJO

La tercera especie objeto de análisis es el **atún rojo**.

La producción de atún rojo procede en su totalidad de un establecimiento de granja marina en la provincia de Cádiz mediante el engrase de los ejemplares capturados en la almadraba del propio titular. Rompiendo la tradición, una vez agotada la cuota de túnidos capturados con la almadraba de "derecho", los que entran son transferidos a los viveros de engrase según la cuota para asignada para ello, donde reciben alimentación natural y son pescados de manera selectiva y a demanda, en función de la talla, de la calidad organoléptica y según los precios alcanzados en el mercado nipón. Una vez agotada dicha cuota, todos aquellos atunes que permanezcan en el arte de almadraba han de ser liberados.

En 2012 se ha comercializado una producción en torno a las 649 Tm valoradas en 9,08 millones de euros, que frente a las 499 Tm y casi 5,49 millones de euros del año 2011, conlleva un incremento de 3 €/Kg.

En otro nivel, el valor económico y el precio medio de las **lisas** ha sido muy similar al del año anterior.

La **corvina** facturó un 90% más, al haber visto aumentado tanto su producción como su precio medio. Algunos establecimientos comienzan a confiar en esta especie, ya que una vez superado los factores ligados a la tecnología de cultivo y al conocimiento de su biología también van solventando los aspectos relacionados con su comercialización. Su potencial desarrollo está cada vez más cercano, como lo explica el hecho de que este año se haya vuelto a producir alevines en Andalucía.

Para el **lenguado** el valor económico se ha visto reducido al hacerlo también la biomasa producida y su precio medio. La producción de lenguado procede de cultivos desarrollados en granjas de cultivo de las provincias de Cádiz, Huelva y Sevilla, sólo que el 2% de la misma tiene su origen en alevines criados en cautividad (producción de Sevilla).

El futuro cercano es bastante prometedor, habida cuenta de los buenos resultados que se están obteniendo en dos centros de producción integral situados en las provincias de Cádiz y Sevilla, cuyas empresas han apostado de forma decisiva por esta especie.

La producción del resto de especies de peces ha sido similar a la de años anteriores.

El **pescado procedente de granjas de cultivo**, presenta unas características y cualidades únicas, debido a que en los estanques en tierra donde se cultiva, localizados en zonas de influencia mareal, existe un aporte natural de alimento (pequeños peces, crustáceos, moluscos, algas, etc.) que le confiere ese sabor diferenciado.

La producción del grupo de los **crustáceos**, se aproximó a 164 Tm con un valor próximo a los 1,14 millones de euros, que comparadas con los resultados del año anterior, supone un crecimiento en producción de casi un 17% pero un descenso interanual del 5,8% en facturación.

El incremento global de este grupo se justifica por el aumento de la producción de camarones (27%). Las principales especies de este grupo siguen siendo el camarón (*Palaemonetes varians*) con un 79,8% y el langostino tigre con un 19,5%.

El **camarón** aporta la mayor cuantía del tonelaje acuícola regional con 131 Tm y 342.149,50 euros. Su valor económico ha crecido de forma proporcional al incremento productivo ya que el precio medio se ha mantenido estable.

Sin embargo en términos comerciales, el langostino tigre con 32 Tm valoradas en 791.273,04 euros acumula el 69,5% de las ventas de crustáceos cultivados en Andalucía. El valor económico de esta especie se ha reducido, justificado por el descenso tanto de la producción como del precio medio que ha caído un (-)6%. La producción de langostino tigre continúa descendiendo por cuarto año consecutivo.

El resto de especies de crustáceos: quisquilla (*Palaemon serratus*), langostino mediterráneo (*Melicertus kerathurus*) y coñeta o cangrejo verde (*Carcinus maenas*) suponen en conjunto el 0,7% de la producción.

Todas estas especies de crustáceos se cultivan en granjas de cultivo y todas también, a excepción del langostino tigre o japonés, se cultivan de forma extensiva.

La producción en el grupo de **moluscos**, está liderada por el mejillón, que con 1.116 Tm supone el 89,5%, seguida por el ostión con 68 Tm (5,4%) y la almeja japonesa con 57 Tm (4,6%). En otro nivel se sitúa la almeja fina con 5,7% y una producción casi residual de zamburiña (*Chlamys varia*).

El valor económico de los moluscos, corresponde en un 61% a los mejillones, seguido por la almeja japonesa (21,2%), el ostión (11,8%) y la almeja fina (6%).

En lo que respecta a la producción de moluscos, 29 empresas comercializaron un total de 1.247 Tm que alcanzaron un valor comercial de 1,12 millones de euros. Si se comparan con los resultados del año 2011, 596 toneladas valoradas en casi 844,68 miles de euros, se observa un incremento en la producción del 109% y del 23,3% en la facturación. No obstante, el cultivo de moluscos está concentrado en torno a dos empresas que suman el 80% de la producción regional.

Tabla 8

### Valoración económica de la producción de crustáceos en fase de engorde, en primera venta. Año 2012

CRUSTÁCEOS				
ESPECIE	PRODUCCIÓN (HG)	PRODUCCIÓN COMERCIALIZADA (%)	PRECIO MEDIO	VALOR (€)
<b>Camarón</b>	130.695,75	100,00%	2,62	342.149,50
<b>Langostino tigre</b>	32.007,85	88,60%	27,91	791.273,04
<b>Otras especies de esteros</b>	1.135,00	64,85%	6,7	4.928,00
<b>TOTAL CRUSTÁCEOS</b>	163.838,60	97,50%	7,12	1.138.350,54

Tabla 9

### Valoración económica de la producción de moluscos en fase de engorde, en primera venta. Año 2012

MOLUSCOS				
ESPECIE	PRODUCCIÓN (HG)	PRODUCCIÓN COMERCIALIZADA (%)	PRECIO MEDIO	VALOR (€)
<b>Mejillón</b>	1.115.982,00	98,70%	0,62	681.013,30
<b>Ostión</b>	67.903,00	100,00%	1,93	131.280,24
<b>Almeja japonesa</b>	57.334,00	100,00%	4,14	237.174,00
<b>Almeja fina</b>	5.726,00	99,20%	11,8	67.042,00
<b>Zamburiña</b>	193	100,00%	2,34	452,56
<b>Otras especies de esteros</b>	110	22,70%	7	175
<b>TOTAL MOLUSCOS</b>	1.247.248,00	98,80%	0,91	1.117.137,10

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

A este repunte productivo del cultivo de moluscos por parte de la acuicultura marina regional contribuye la buena campaña productiva del **mejillón**. La producción del mejillón se aproximó a las 1.116 Tm (502 toneladas en 2011) con un valor de comercialización de 681,01 miles de euros (426,92 miles de euros en 2011), lo que conlleva un incremento tanto del proceso productivo como comercial del 122,1% y 59,5% respectivamente, a pesar de haber reducido su precio medio en un (-)27%.

La producción de mejillón en 2012 ha marcado un récord histórico para esta especie en Andalucía, debido a que todas las empresas dedicadas a su cultivo han incrementado sustancialmente su producción.

La miticultura desarrollada en Andalucía, va asentado las bases después de varios años de experiencia. Si tenemos en cuenta la totalidad de metros lineales productivos de las cuerdas con cultivo en 2011 y la tasa de crecimiento del mejillón en las diferentes zonas de cultivo, es probable que en 2013 la producción pueda superar las 1.400 toneladas.

La producción de **ostión** ha aumentado un 638% alcanzado un récord histórico, cuantificando su producción en el año 2012 en 68 Tm y 131.280,24 euros. El incremento productivo del ostión ha repercutido positivamente sobre la valoración económica ya que el precio de venta es algo menor que en 2011.

El 96% del cultivo de ostión se concentra en dos empresas ubicadas en la provincia de Huelva, de las siete empresas acuícola productoras de ostreidos. La causa principal de esta tendencia está relacionada con una mayor demanda del mercado francés.

La **almeja japonesa** se ha posicionado en tercer lugar dentro de la producción acuícola de moluscos superando la producción de 57 toneladas con un valor de 237.174,00 euros, decreciendo el cultivo respecto al año anterior en torno a 27 puntos porcentuales y su montante económico en más de 29 puntos porcentuales. En 2012 un total de cinco empresas se dedican al cultivo de este molusco, con una concentración del 86% de la producción en un solo establecimiento de la provincia de Huelva que emplea semillas procedentes de su propio criadero y engordadas en condiciones semiintensivas en estanques preparados en terreno de marismas. El resto de la producción se distribuye entre los parques intermareales de cultivo de moluscos de la provincia de Cádiz y de otra granja de cultivo de la provincia de Huelva.



Tabla 10

**Valoración económica de la producción de algas en fase de engorde, en primera venta. Año 2012**

ALGAS				
ESPECIE	PRODUCCIÓN (HG)	PRODUCCIÓN COMERCIALIZADA (%)	PRECIO MEDIO (€/HG)	VALOR (€)
<b>Nannocloropsis gaditana</b>	1.497,00	100,00%	410	613.770,00
<b>Otras</b>	183,6	100,00%	466,15	85.585,70
<b>TOTAL ALGAS</b>	1.680,60	100,00%	416,13	699.355,70

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

El resto de especies de moluscos presentan valores similares a los del año anterior. La producción de almeja fina procede de los parques intermareales de moluscos de Huelva y Cádiz y la zamburiña se realiza en un establecimiento con sistema tipo long-line, en la provincia de Málaga.

La producción de **microalgas**, con 1.680 Kg, presenta un valor similar a la del año 2011. La especie más importante en cantidad, con 1.460 Kg, continúa siendo *Nannocloropsis gaditana*, seguida *Tetraselmis chuii*, con 95 Kg, de una nueva especie, *Isochrysis galbana*, con 8 Kg y de *Phaedactylum tricorutum*, con 0,6 Kg Toda la producción industrial de microalgas procede de una instalación cubierta ubicada en la provincia de Cádiz.

Las microalgas marinas para producción y enriquecimiento de zooplancton, agua verde, moluscos, crustáceos, investigación y otras aplicaciones, presentan un valor económico similar al del año 2011.

Respecto al incipiente grupo de los **anélidos**, este año como el anterior, se ha declarado una producción meramente testimonial de 6 Kg de gusana de sangre (*Marphysa sanguinea*), caracterizada por ser una de las más demandadas por el sector de la pesca deportiva. Habida cuenta de los precios medios de venta (166,67 euros/Kg) así como de la gran demanda existente a pesar de su escasa representación, resulta interesante seguir la evolución del cultivo de estas especies con gran potencial de mercado.

En cuanto a la **distribución de la producción en fase de engorde por provincias**, destaca la provincia de Cádiz donde se produjo el 30%, seguida de Almería (25%), Málaga (21%), Huelva (13%) y Sevilla (11%).

Tabla 11

**Distribución provincial de la acuicultura marina. Fase de engorde. Años 2012-2011**

PROVINCIA	2012		2011		TASA VARIACIÓN	
	HILOS	EUROS	HILOS	EUROS	HILOS	EUROS
<b>Cádiz</b>	2.307.052	16.357.570	1.819.949	12.960.469,45	26,76%	26,21%
<b>Almería</b>	1.955.729	12.917.795	2.639.637	15.786.361,80	-25,91%	-18,17%
<b>Málaga</b>	1.600.462	7.818.103	1.181.771	5.141.002,63	35,43%	52,07%
<b>Sevilla</b>	818.620	6.620.015	751.100	6.309.440,00	8,99%	4,92%
<b>Huelva</b>	1.005.223	6.339.654	1.118.595	7.447.460,69	-10,14%	-14,87%

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

Gráfico 8a  
**Producción acuícola andaluza en fase de engorde por provincias (Tm). Año 2012**

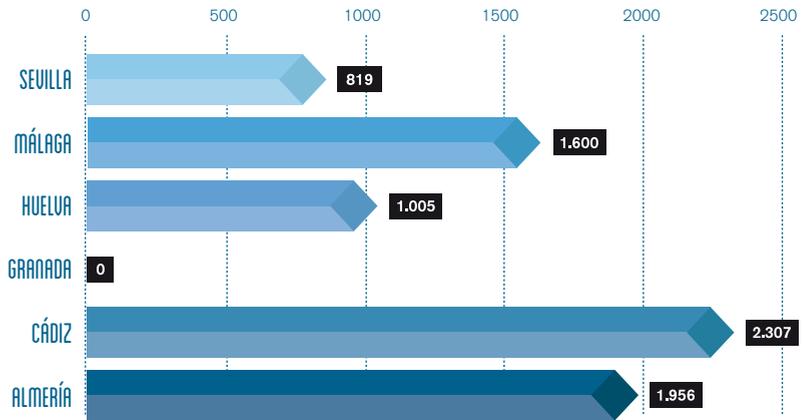
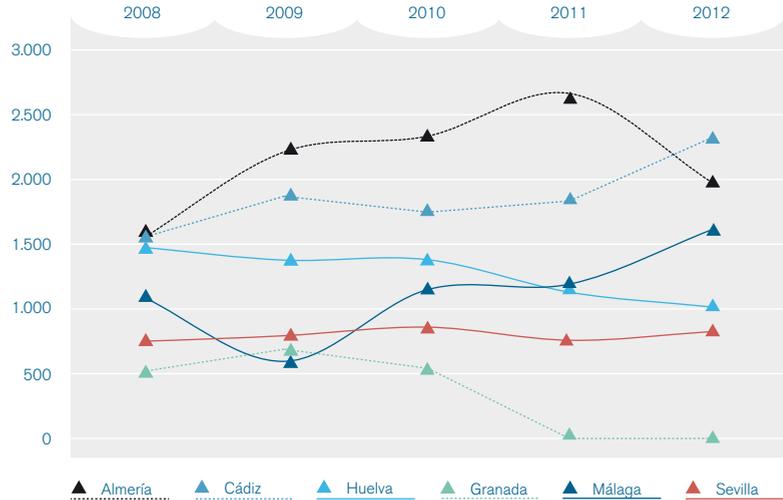


Gráfico 8b  
**Evolución de la producción acuícola andaluza en fase de engorde, por provincias (Tm). Años 2008-2012.**



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.



Con todo lo comentado en este apartado, podemos vaticinar que en 2013 el valor de la producción de la acuicultura marina en Andalucía podría llegar a rozar las 9.000 Tm, alcanzando un **máximo histórico**. La lubina se consolidará como la principal especie, pudiendo llegar a superar las 5.000 toneladas, valor jamás alcanzado por ninguna otra especie (el récord lo conserva la dorada con 4.234 Tm, en el año 2000). Es probable que se produzca otro hito histórico al superar la producción de mejillón a la de dorada, ambas especies se posicionarán en torno a las 1.300 Tm ( $\pm 100$  Tm).

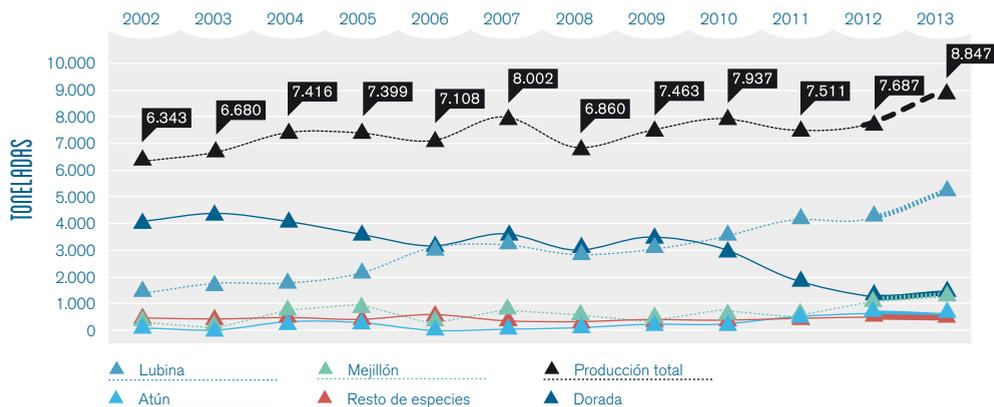
El atún, con 600 Tm ( $\pm 50$  Tm) se mantendrá en un tercer nivel distanciado del resto de las especies, de las cuales sólo lisas y camarones superarán las 100 Tm anuales.

A partir del 2014, si todo continúa como hasta ahora, el lenguado pasará a integrar este grupo diferenciado y contribuirá a la diversidad de la producción acuícola de Andalucía.

## LA PREVISIÓN PARA 2013 VATICINA UN MÁXIMO HISTÓRICO PRODUCTIVO.

Gráfico 9

### Estimación de la producción en fase de engorde en Andalucía para el año 2013



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.



## 02.4 LA COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

### 02.4.1

#### HATCHERY

Toda la producción realizada por las hatcheries se queda en Andalucía y **no se comercializa**, ya que permanece en los propios criaderos o bien continúa el ciclo en otras nurseries del mismo titular.

### 02.4.2

#### NURSERY

Respecto a la comercialización en las nurseries, **tampoco se vende toda la producción obtenida en esta fase de preengorde**, ya que el 24% de los alevines de peces se quedan en las granjas de engorde de los mismos titulares, al igual que ocurre con el 96% de los crustáceos o con el 100% de los moluscos.

Los canales de mercados, los formatos de conservación y las modalidades de consumo son siempre los mismos, es decir, la venta es directa y sin intermediarios a las granjas de cultivo y se venden vivos para continuar el ciclo.

Respecto al destino geográfico, la mayoría de los alevines de peces se venden fuera de Andalucía (75% en otras CCAA y el 1% en UE). Por el contrario el 100% de las postlarvas de langostinos comercializadas se venden en Andalucía.

## 02.4.3

### ENGORDE

La comercialización de la producción del engorde presenta **mayores variaciones** entre las diferentes especies y opciones de comercialización. En las tablas siguientes se analizan las diferentes modalidades de conservación, transformación, consumo, destino geográfico y canales de mercado de los productos de la acuicultura marina de Andalucía, referidos a los eslabones de la comercialización más próximos al consumidor final:

En 2012 el formato de conservación de los productos de engorde se ofertó en el formato en fresco el 73,2% de su producción, un 14,5% vivo, congelado un 8,5% y en el formato “cocido, congelado y envasado” el 3,4% restante.

Por otro lado, la **industria transformadora** requiere 130 Tm de crustáceos, y como novedad 151 toneladas de moluscos. La demanda por parte de la industria transformadora se incrementa año tras año por el desarrollo productivo que están teniendo los productos no sólo congelados sino también los de cuarta y quinta gama, es decir, preparados y semi-preparados a base de este tipo de productos.

En términos generales, los productos acuícolas andaluces tienen como **destino geográfico prioritario** para su comercialización “Otras Comunidades Autónomas” en un 39,3%, seguido de la Unión Europea y Andalucía con un 25,9% para cada uno de ellos; el montante restante corresponde a terceros países.

Tabla 12

#### Modalidades de conservación de la producción en engorde a talla comercial. Año 2012

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

PECES	CRUSTÁCEOS	
La mayoría se conservan en fresco-refrigerado, excepto los atunes y pequeñas partidas de doradas, lisas y lenguados que se comercializan congelados.	La mayoría de los camarones son cocidos, congelados y envasados salvo el 15% que son precocinados. El resto de crustáceos se mantienen vivos para la venta, excepto el 8% de langostinos tigres que se comercializan en fresco y el 5% de las quisquillas que también son cocidas, congeladas y envasadas.	
MOLUSCOS	ANÉLIDOS	MICROALGAS
Se comercializan principalmente vivos excepto el 13% de los mejillones que son cocidos, congelados y envasados.	Se comercializan vivos.	Se conservan deshidratadas y liofilizadas.

Tabla 13

**Modalidades de transformación de la producción en engorde a talla comercial. Año 2012**

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.  
Elaboración propia.

	PECES	MOLUSCOS
	Se comercializan enteros, tan sólo los atunes se venden despiezados, un pequeño porcentaje de bailas, doradas, lenguados, lisas, lubinas, sargos se comercializan eviscerados y una cantidad testimonial de doradas y lubinas son fileteadas.	Se comercializan enteros, excepto el 8% de los mejillones que van sin conchas para conservas y un 6% de los mismos que se comercializan "a media concha".
CRUSTÁCEOS	ANÉLIDOS	MICROALGAS
Se comercializan enteros.	Se comercializan enteros.	Se comercializan enteras.

Tabla 14

**Destino geográfico de la producción en engorde a talla comercial. Año 2012**

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.  
Elaboración propia.

CRUSTÁCEOS	PECES	MOLUSCOS
<p>El 85% de los camarones se vende en Andalucía y el resto en otras CCAA.</p> <p>El 13% de langostino tigre se vende en Andalucía, el 83% en el resto de España, el 0,2% en la UE y el 3,8% restante en terceros países.</p> <p>El resto de crustáceos se venden en Andalucía.</p>	<p>En Andalucía se comercializa el 16,4% de la lubina de engorde regional. El destino mayoritario es el resto de España demandando el 48%. En cuanto a las exportaciones Andalucía destina el 35,3% a la Unión Europea, donde Portugal acumula el 72,6% del total de exportaciones, le sigue Italia (25,6%), Francia (1,6%) y Gibraltar (0,2%). A terceros países (Emiratos Árabes) la demanda supone el 0,72%.</p> <p>El 42% de la dorada se vende en Andalucía y el 21,7% en el resto de España. En cuanto a las exportaciones, el 36,4% del tonelaje lo demanda la Unión Europea, según la Estadística de Intercambio de bienes entre estados de la Unión Europea y Comercio Extracomunitario, Andalucía tiene como demandante prioritario al país vecino de Portugal (con el 88,6% de las exportaciones), seguido de Italia (con un 11,0%), Grecia (0,2%) y Gibraltar con la cuantía restante.</p> <p>El 92% de los lenguados se vende en Andalucía, el 5% en el resto de España y el 3% en la UE.</p> <p>El 21% de la corvina se vende en Andalucía, el 20% en el resto de España y el 59% en la UE.</p> <p>El 38% de las lisas se vende en Andalucía, el 57% en el resto de España y el 4% en la UE.</p> <p>El resto de peces se venden en Andalucía y todo el atún se dirige para Japón.</p>	<p>El 45% de los mejillones se vende en Andalucía y el resto en otras CCAA.</p> <p>El 60% de los ostiones se vende en Andalucía, el 0,3% en el resto de España y el 40% en la UE.</p> <p>El 74% de las almejas japonesas se vende en Andalucía y el resto en otras CCAA.</p> <p>El 99% de las almejas finas se vende en Andalucía y el resto en otras CCAA.</p> <p>El resto de moluscos se consumen en Andalucía.</p>
ANÉLIDOS		MICROALGAS
Todos se venden en Andalucía.		Las microalgas se comercializan, un 11% en empresas de acuicultura de Andalucía, un 9% en otras Comunidades Autónomas, un 2% en países de la Unión Europea y 78% en terceros países.

Por último, en cuanto a los **canales de comercialización** el 27,8% se realiza a través de la red Mercas, un 29,7% a través de mayoristas y un 25,3% directamente en supermercados y grandes superficies.

Al canal HORECA se destina un 8,0% de la producción, mientras que el 3,3% se comercializa a través de la central de venta de productores. Las pescaderías tradicionales demandan el 2,2% y el porcentaje restante, o bien directamente a consumidores o no se comercializa.

Tabla 15

**Canales de mercado de la producción en engorde a talla comercial. Año 2012**

PECES		CRUSTÁCEOS
<p>Los principales canales de comercialización son la vía mayorista (56%) y la vía minorista (39%). En tercer lugar, se encuentra la central de ventas de productores (4%) gestionada por ASEMA para pescado procedente de granjas marinas bajo la marca comercial "Pescado de estero". Dentro de la vía mayorista destacan los siguientes canales de mercado: los MERCAS (33%) y las comercializadoras (21%). Por la vía minorista destacan: las pescaderías de los supermercados (30%) y el canal HORECA (7%).</p>		<p>El principal canal de comercialización es la vía minorista (86%) seguido de la vía mayorista (10%) y directamente a consumidores (2%). Por la vía minorista destacan: el canal HORECA (49%) y las pescaderías de los supermercados (33%). Dentro de la vía mayorista destacan los MERCAS (8%) y las comercializadoras (2%).</p>
ANÉLIDOS	MICROALGAS	MOLUSCOS
<p>Se venden a través de comercializadoras especializadas en cebos para la pesca.</p>	<p>Se venden directamente a las empresas de acuicultura.</p>	<p>Los principales canales de comercialización son la vía mayorista (87%) y la vía minorista (11%) Dentro de la vía mayorista destacan los siguientes canales de mercado: las comercializadoras (75%) y los centros de expedición (12%). Por la vía minorista destacan: las pescaderías de los supermercados (5,8%) y el canal HORECA (5,6%).</p>

Tabla 16

**Modalidades de consumo de la producción en engorde a talla comercial. Año 2012**

PECES	CRUSTÁCEOS		
<p>La modalidad en todos los casos es el consumo humano directo.</p>	<p>Para los langostinos, el 84% de las quisquillas y el 2% de los cangrejos la modalidad es el consumo humano directo.</p> <p>El 99% de los camarones pasan por la industria agroalimentaria y el resto es para consumo humano directo o para cebos.</p> <p>El 16% de las quisquillas y el 29% de los cangrejos se venden como cebos.</p> <p>El 68% de los cangrejos se destinan a alimentación animal (acuicultura).</p>		
MOLUSCOS	ANÉLIDOS	MICROALGAS	
<p>La modalidad es el consumo humano directo, salvo el 13% de los mejillones que pasa previamente por la industria agroalimentaria.</p>	<p>Se emplean como cebos vivos para la pesca deportiva.</p>	<p>Destinada al consumo de especies acuícolas en sus primeras fases del cultivo.</p>	

## 02.5 EMPLEO GENERADO POR LA ACTIVIDAD

En 2012, hubo **720 puestos de trabajo directamente relacionados con la actividad**, 36 más que en 2011, desglosándose en 642 trabajadores con jornada completa y 78 con jornada parcial.

En cuanto a las categorías profesionales, el porcentaje mayoritario de trabajadores están asociados a "operarios especializados" un 46,3% y un 35% a "operarios no especializados", seguidos de los "técnicos" con un 7% del empleo total y un 4,7% que desarrollan tareas administrativas. A pesar de que se trata de un empleo estable, en la estructura de las empresas sigue existiendo una gran cantidad de operarios no especializados y muy pocos o ausencia total de técnicos. Esta carencia de personal cualificado tiene repercusiones directas en el desarrollo de las empresas, ya que no se aprovecha de forma óptima todo el potencial de los recursos existentes en las instalaciones, no se propicia la innovación y en general conlleva mayores costes, ya que una buena gestión técnico-administrativa interna no sólo aprovecha las oportunidades a tiempo (ayudas, experiencias piloto, colaboraciones, etc) sino que además le saca partido a los requisitos legales para un mejor posicionamiento (planes de vigilancia ambiental, licencias, permisos, certificaciones, marcas, etiquetados, etc.).

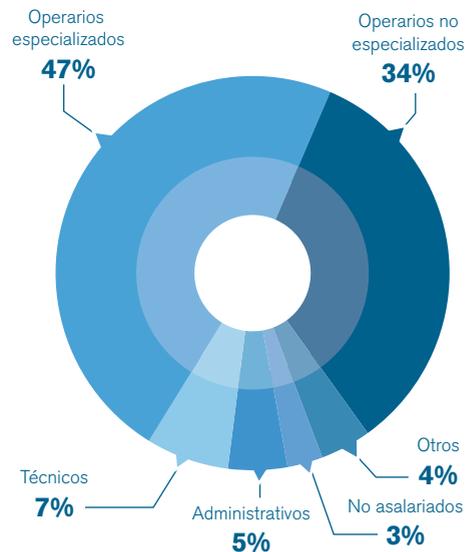
**EN 2012 HUBO 720 PUESTOS DE TRABAJO DIRECTAMENTE RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD.**

El aumento de empleo se ha producido en todas las provincias, excepto en las provincias de Huelva y de Sevilla. En las provincias de Cádiz y Huelva se localizan el mayor número de personas empleadas en las instalaciones acuícolas, entre ambas acaparan el 76,4% del empleo total que genera esta actividad en Andalucía, un 56,1% en la provincia gaditana y un 23,3% en la onubense. El empleo generado en el litoral mediterráneo alcanza los 120 trabajadores, distribuidos entre las provincias de Almería, con un 10,9% y de Málaga, con un 5,6%. En Sevilla el empleo generado representa el 7,2% del total.

Gráfico 10

**Tabla: Distribución de empleo por sexo y provincia. Abajo: Distribución de empleo por categoría profesional. Año 2012**

PROVINCIA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Almería	66	12	78
Cádiz	347	35	382
Granada	0	0	0
Huelva	155	13	168
Málaga	40	0	40
Sevilla	47	5	52
<b>TOTAL</b>	<b>655</b>	<b>65</b>	<b>720</b>



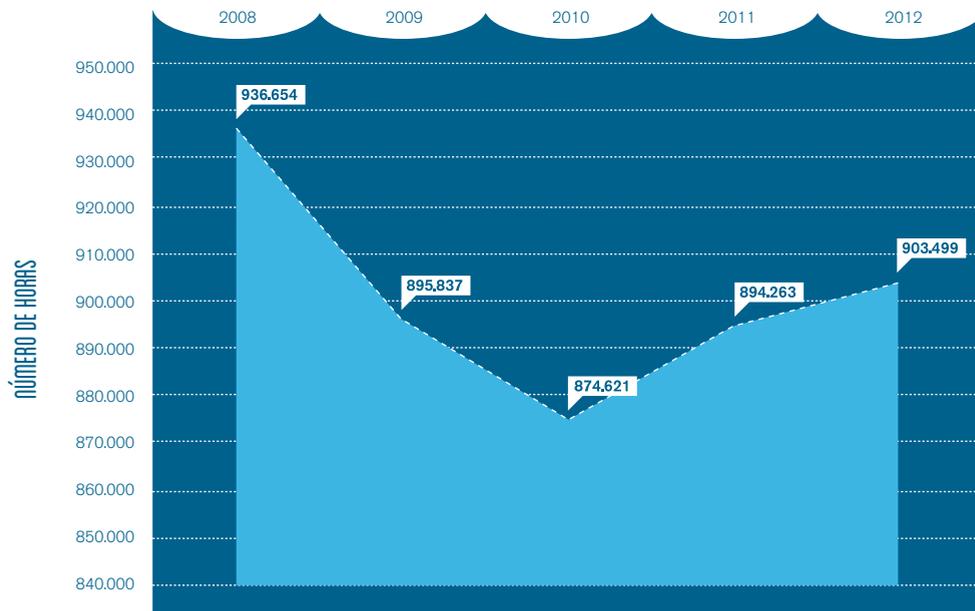
El empleo acuícola está desempeñado principalmente por hombres (655 hombres frente a 65 mujeres). Tanto el empleo femenino como el masculino han aumentado, aunque proporcionalmente más el femenino pasando a ser del 9,9% frente al 7,6% del año anterior. Si se compara este ratio acuícola con el obtenido en la actividad extractiva y marisquera, se constata que aun siendo bajo es mucho mayor que en estas actividades pesqueras (0,6% en los buques y un 1,8% en el marisqueo a pie). La provincia gaditana concentra el mayor número de mujeres trabajadoras (35), aunque en términos relativos es en la provincia de Almería donde tienen más representación (15,4%) y, por otro lado, en la provincia malagueña no hay presencia de mujeres trabajadoras en las empresas acuícolas.

## EL EMPLEO ACUÍCOLA ESTÁ DESEMPEÑADO PRINCIPALMENTE POR HOMBRES.

En algunas zonas geográficas, como la Bahía de Cádiz, el número de trabajadores registrados puede dar lugar a confusión ya que algunas personas trabajan escasos días del año (coincidiendo con los despesques) en varias explotaciones distintas y a efectos estadísticos se contabiliza varias veces al mismo trabajador. Para visualizar un mayor reflejo de la realidad, en el gráfico se ha representado el número de horas anuales efectivas trabajadas (en los establecimientos con jornada laboral de 40 horas semanales y 1 mes de vacaciones, se considera como jornada anual 1.776 horas). Como puede apreciarse la curva del empleo comienza a recuperarse después de varios años de descenso.

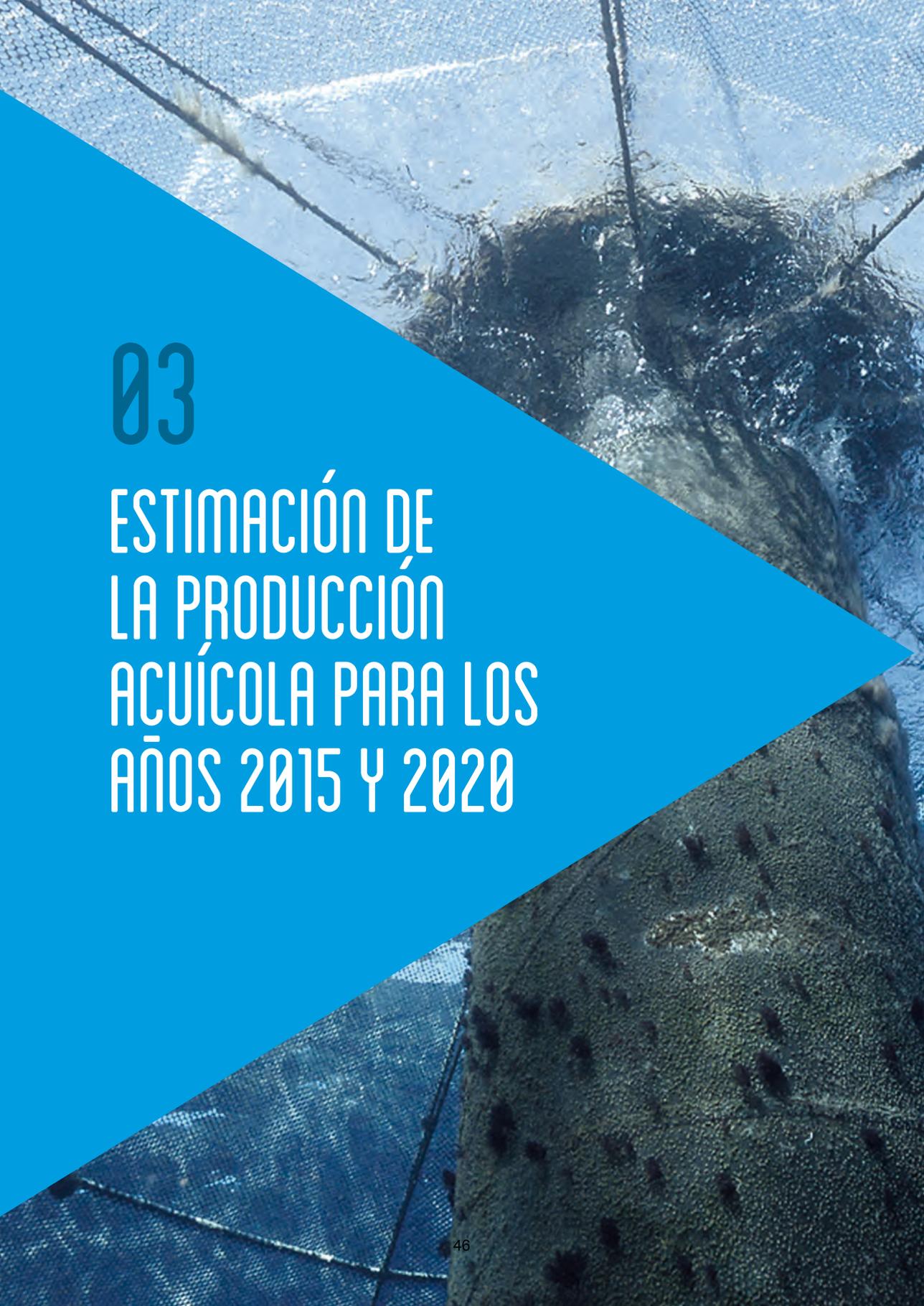
Gráfico 11

### Evolución del empleo directo generado por la acuicultura marina en Andalucía. Años 2008-2012



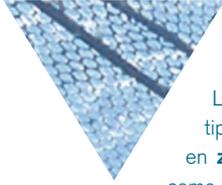
Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.





03

ESTIMACIÓN DE  
LA PRODUCCIÓN  
ACUÍCOLA PARA LOS  
AÑOS 2015 Y 2020



La estimación de producción acuícola se ha realizado en función del tipo de instalación, diferenciando la evolución de la producción acuícola en **zonas de tierra**, de la producción acuícola en **zonas de mar**, así como considerando las potencialidades espaciales para el desarrollo de la acuicultura marina.

Para cada una de estas estimaciones se han considerado tres escenarios: continuista, optimista y pesimista.

# 03.1

## ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EN ZONAS DE TIERRA

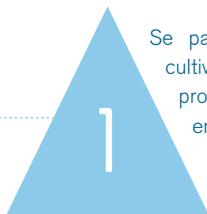
El desarrollo de la acuicultura marina en las zonas de tierra de Andalucía está fundamentalmente asociada a **cuatro regiones**: Las marismas del Guadiana, Piedras y Odiel; marismas del Guadalquivir; marismas de la Bahía de Cádiz y marismas del Barbate; otras zonas intermareales, y espacios en tierra firme con acceso a los condicionantes para el desarrollo de los cultivos marinos.

Actualmente la **superficie autorizada en tierra** para los cultivos marinos asciende a **78.406.647 m<sup>2</sup>**, correspondiéndose según los datos recopilados con la estadística oficial de 2012 a 2.802 toneladas de producción. Hay que tener en consideración que la reforma de la ley de Costas, aprobada recientemente en el Parlamento, abre la puerta a la recuperación de la propiedad privada de las salinas y esteros de la región suratlántica con registro de la propiedad anterior a 1988. Ello podría impulsar los cultivos marinos de la zona.

Para hacer una estimación de la producción en un escenario de 2015 a 2020 se han considerado los establecimientos de tierra que actualmente tienen producciones significativas (que suponen el 95% de la producción total) y con potencialidad para su consolidación y desarrollo. Por ello, se plantea la estimación de diferentes **escenarios de producción**:

### ESCENARIO CONTINUISTA

Se parte de la superficie autorizada para cultivos marinos actualmente con actividad productiva, de las producciones obtenidas en los últimos años y de la información que se tiene de las empresas sobre perspectivas de desarrollo, especies, etc.



### ESCENARIO OPTIMISTA

Considerándose para las superficies autorizadas de cultivos marinos y las zonas que podrían tener un potencial espacial real, por ser zonas ya transformadas e infrautilizadas, así como las producciones que se podrían alcanzar en ellas.



### ESCENARIO PESIMISTA

Determinado por las actuales superficies autorizadas de cultivos marinos en producción, las pequeñas producciones reducidas a la mitad, y en caso de que las estimaciones de crecimiento de las empresas no llegaran a cumplirse.



## 03.2 ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EN ZONAS DE MAR

Actualmente la **superficie autorizada en mar** para los cultivos marinos asciende a **7.321.260 m<sup>2</sup>**, correspondiéndose según los datos recopilados con la estadística oficial de 2012 a 4.885 toneladas.

El desarrollo de la acuicultura marina en las zonas de mar tiene un gran potencial en Andalucía. De hecho, tras unos estudios preliminares de "*Localización de zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía*" se han determinado posibles zonas potenciales que deberán seguir estudiándose para su consideración a zonas de interés para la acuicultura. Por otra parte, tras la reciente Resolución de 17 de mayo de 2013 por la que se realiza convocatoria pública para la ocupación de parcelas para el cultivo de mejillón, se espera que el sector miticultor se consolide y desarrolle en nuestra Comunidad.

Para hacer una estimación de la producción en un escenario de 2015 a 2020 se han considerado las instalaciones de mar que actualmente tienen producciones y las potencialidades por la puesta en marcha de nuevas zonas de cultivos basadas en las ubicaciones seleccionadas en las zonas de interés y los polígonos de mejillón ofertados. En base a ello, se plantea la estimación de diferentes escenarios de producción:

### ESCENARIO CONTINUISTA

Se parte de la superficie autorizada para cultivos marinos actualmente con actividad productiva, de las producciones obtenidas en los últimos años y de la información que se tiene de las empresas sobre perspectivas de desarrollo, especies, etc



### ESCENARIO OPTIMISTA

Se ha determinado teniendo en cuenta las superficies actualmente autorizadas para cultivos marinos y las zonas que pueden tener un potencial espacial por la puesta en marcha de nuevas zonas de cultivos, basadas en las ubicaciones seleccionadas en las zonas de interés y los polígonos de mejillón ofertados, y considerando las producciones que se podrían llegar a alcanzar.



### ESCENARIO PESIMISTA

Se ha determinado, teniendo en cuenta las superficies actualmente autorizadas para cultivos marinos que realmente están en producción, y considerando que las estimaciones de crecimiento de las empresas no se cumplan.



De manera más detallada para estimar las potencialidades en las zonas idóneas de mar se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Las superficies consideradas como **zonas aptas en mar abierto**, es decir superficies libres de interferencias con otros usos administrativos, según los estudios preliminares realizados (766.114.400 m<sup>2</sup>).
2. Para la **superficie media de ocupación ambientalmente sostenible** de una instalación tipo se ha contado con:
  - » La superficie media autorizada a viveros de mar que actualmente funcionan con solvencia.
  - » La superficie media autorizada a los establecimientos de cultivos verticales para moluscos (bateas o long-lines) que actualmente funcionan con solvencia.

- » La superficie media de una instalación estándar, que según la tendencia, la diversificación de especies y la sostenibilidad medioambiental, sería un establecimiento de cultivos mutitróficos.
- » Una superficie efectiva de ocupación, apoyada en criterios medioambientales y de interferencia con otros usos<sup>1</sup>.
- » De las superficies consideradas como zonas aptas en mar abierto, para el año 2020, se ha considerado una ocupación por nuevos establecimientos de acuicultura del 2,5% en el escenario continuista y del 4,5% en el optimista.

(1) A la concesión o superficie autorizada estándar (702.660 m<sup>2</sup>) se le establece un área de protección para que otros usos o establecimientos acuícolas no reciban ningún tipo de influencia o impacto debido a los cultivos marinos. Se establece un área de protección. (Fuente: Plan Nacional JACUMAR Indicadores Ambientales: "Propuesta metodológica para la realización de los planes de vigilancia ambiental de los cultivos marinos en jaulas flotantes").



En base a estos criterios **se estiman unas producciones de:**

Tabla 17

#### Estimación de la producción acuícola escenario continuista (toneladas). Años 2012, 2015 y 2020

TIPO INSTALACIÓN	2012	2015	2020
Instalaciones en Tierra	2.802,00	3.774,00	4.060,00
Instalaciones en Mar	4.885,00	6.426,00	9.940,00
<b>TOTAL</b>	<b>7.687,00</b>	<b>10.200,00</b>	<b>14.000,00</b>

Tabla 18

#### Estimación de la producción acuícola escenario optimista (toneladas). Años 2012, 2015 y 2020

TIPO INSTALACIÓN	2012	2015	2020
Instalaciones en Tierra	2.802,00	4.332,00	5.800,00
Instalaciones en Mar	4.885,00	7.068,00	14.200,00
<b>TOTAL</b>	<b>7.687,00</b>	<b>11.400,00</b>	<b>20.000,00</b>

Tabla 19

#### Estimación de la producción acuícola escenario pesimista (toneladas). Años 2012, 2015 y 2020

TIPO INSTALACIÓN	2012	2015	2020
Instalaciones en Tierra	2.802,00	3.063,00	3.063,00
Instalaciones en Mar	4.885,00	5.190,00	4.690,00
<b>TOTAL</b>	<b>7.687,00</b>	<b>8.253,00</b>	<b>7.753,00</b>

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

En resumen, se puede observar las evoluciones de las producciones acuícolas para los tres escenarios anteriormente definidos. En el **escenario continuista** en el año 2015 la producción acuícola andaluza alcanzaría las 10.200 toneladas lo que supone un crecimiento del **24%** en tres años. En el año 2020 la producción andaluza se situaría en 14.000 toneladas, lo que supone un incremento del **45%** en ocho años. En el **escenario optimista**, si se consolidan nuevas instalaciones acuícolas ubicadas en las zonas de interés y se incrementan producciones en tierra, la producción se aproximaría en el año 2015 a las 11.400 toneladas, pudiendo situarse en el año 2020 en **20.000 toneladas**, lo que representaría casi triplicar las producciones actuales.

Tal como se ha comentado anteriormente, en los últimos cinco años, se ha constatado un incremento en la producción obtenida en la zona marina frente a los ubicados en la zona terrestre (*gráfico 1*), por ello, manteniendo esta inercia, desarrollando las actuaciones derivadas de las diferentes líneas estratégicas del presente plan, y teniendo en cuenta la propia estimación de producción de las empresas del sector, se considera que se podrá alcanzar unos objetivos de producción de 11.400 Tm para el año 2015 y de 20.000 para el año 2020 dentro del escenario optimista descrito.

The background of the page features a coastal scene. In the upper portion, a small town with white buildings and a tall chimney is situated on a hillside overlooking a blue body of water. In the foreground, a large, red-painted metal structure, possibly a pier or a breakwater, extends into the water. The water is dark blue with visible ripples. A large, solid blue triangle is overlaid on the left side of the page, pointing towards the right, which contains the section header text.

# 04

## ANÁLISIS DAFO



Una vez evaluado el escenario en el que se encuentra el sector acuícola andaluz, se considera necesario utilizar el **análisis DAFO**, intentando obtener una fotografía del sector que nos muestre donde estamos. Esta herramienta analítica, iniciadora del pensamiento estratégico, permite hacernos un esquema mental introductor, con el que realizar un análisis correcto de la situación competitiva del sector acuícola andaluz desde dos vertientes o entornos: externo e interno.

La primera vertiente sería aquella en la que se muestran las **amenazas y oportunidades** que se dan en el sector, debiendo ser superadas o aprovechadas, pero siempre anticipándose a las mismas. Aquí entra en juego la flexibilidad y el dinamismo que tenga el sector, para enfrentarse a la competencia con otros sectores y a la situación de crisis económica actual en la que nos encontramos.

La segunda vertiente analizaría las **fortalezas y debilidades** del sector, según las circunstancias en las que nos encontramos actualmente, pero basándonos siempre en hechos objetivos. Aquí realizamos el análisis de los recursos y capacidades, considerando una gran diversidad de factores relativos a aspectos de producción, marketing, financiación, organizativos, etc... Así, el **método del análisis DAFO** consiste en analizar el contexto competitivo, que nos permitirá establecer las líneas estratégicas necesarias para mejorar la situación en un futuro próximo.

## DEBILIDADES

- 1 Limitada capacidad del sector para planificar la actividad productiva desde una "orientación de mercado".
- 2 Ausencia de acceso a fondos para circulante en el periodo del ciclo de cultivo (más al inicio de la actividad).
- 3 Débil estructura financiera de las PYMES acuícolas.
- 4 Baja o inexistente productividad de un gran número de establecimientos autorizados en zona marítimo terrestre.
- 5 Vulnerabilidad de la acuicultura frente a pérdidas originadas por condiciones naturales imprevistas (climatología, contaminación, toxinas...).
- 6 Personal especializado no incorporado a la empresa en materias fundamentales para el desarrollo acuícola.
- 7 Falta de certificaciones de acuicultura "artesanal" existente en Andalucía.
- 8 Excesiva dispersión y falta de interconexión y coordinación entre los agentes generadores del conocimiento.
- 9 Dificultad para establecer mecanismos de control e incentivación de la investigación.
- 10 Elevado envejecimiento de la población investigadora y escaso nivel de relevo.
- 11 Reducida estructuración de los grupos de investigación.
- 12 Dificultad para hacer llegar al consumidor los resultados de la I+D+i, así como para divulgar la actividad entre la sociedad.
- 13 Dificultad económica para mantener infraestructuras de I+D, en algunos casos de grandes dimensiones.

## AMENAZAS

- 1 Incapacidad para exportar y recibir compensación económica por los conocimientos generados.
- 2 Inexistencia de un marco normativo apropiado.
- 3 Complejidad, lentitud y conflicto de competencias entre las diferentes administraciones públicas (europea, nacional, regional, local), de las autorizaciones administrativas y permisos para ejercer la actividad.
- 4 Descenso generalizado de los niveles de renta de la población (demanda interna) originada por la crisis económica que orientan el consumo preferentemente hacia productos de menor precio (importaciones de baja calidad y fresca) y el desconocimiento por parte del consumidor.
- 5 Gran poder de negociación de la moderna distribución, que impone precios, estándares de calidad, márgenes, periodicidad, garantías de suministro...
- 6 Restricciones al crédito destinado a financiar actividades empresariales fundamentadas en las expectativas negativas.
- 7 Falta de fomento y promoción de la actividad y el producto como parte de los alimentos de producción regional.
- 8 Resistencia a la incorporación del producto de la acuicultura como alimento saludable y de calidad andaluz.
- 9 Falta de alineamiento entre la planificación y ordenación del litoral, la política medioambiental y la acuicultura, derivando en una elevada concurrencia por el uso del espacio litoral y conflictividad entre actividades.
- 10 Falta de reciprocidad de los productores de acuicultura autóctonos que deben adaptarse a marcos normativos en constante evolución y cada día más exigentes (composición de piensos, impacto medioambiental, bienestar de los peces, seguridad alimentaria, trazabilidad, costes salariales y sociales). Estas mismas condiciones no son exigidas a los productores de acuicultura en terceros países que sin embargo sí comercializan libremente sus productos en la UE.

## FORTALEZAS

Alta calidad de los productos acuícolas andaluces.	1
Potencial de sector miticultor demostrado.	2
Importante experiencia acumulada desde el inicio de la acuicultura, que deriva en la disponibilidad de conocimientos elevados en la materia.	3
Alto valor paisajístico y de entorno natural en el que se desarrolla la actividad acuícola (mar abierto, zonas intermareales, marismas y salinas transformadas).	4
Oferta variada y de calidad en la formación acuícola a todos los niveles profesionales.	5
Buena proyección y conexión con el sistema de I+D acuícola internacional.	6
Alto potencial productivo para la acuicultura andaluza gracias a enclaves idóneos en zonas marítimo terrestres y de acuicultura de mar abierto.	7
Probada eficacia y posibilidades en Andalucía para el desarrollo de formas sostenibles de acuicultura como los sistemas multitróficos, así como interés demostrado por promotores en su puesta en marcha.	8

## OPORTUNIDADES

Tradición de consumo de productos pesqueros muy consolidada en Andalucía y en el ámbito nacional, con altos niveles de consumo per cápita (potencial de la dieta mediterránea).	1
Marcos normativos en proceso de reformulación como la PPC, la OCM o la Ley de Costas pueden ser instrumentos que faciliten un futuro de sostenibilidad de la actividad derivada de un mejor aprovechamiento y gestión del dpm-t.	2
Gestión integrada de zonas costeras como escenario favorable al refuerzo de las actividades acuícolas para aumentar el suministro de productos pesqueros y su conexión con otras actividades complementarias generadoras de empleo y riqueza en zonas costeras y rurales.	3
Existencia de un tejido industrial transformador y auxiliar regional consolidado que puede utilizar materias primas de acuicultura.	4
Obtención de certificaciones ambientales: ISO14.000, EMAS. Compatibilidad de la acuicultura con Red Natura 2000 y otros espacios protegidos.	5
Situación económica existente que propicia el consumo de producto local si es comercializado de manera racional.	6
Nuevas normas de comercialización sobre etiquetado, calidad y trazabilidad que ofrecerán a los consumidores una información más clara y les ayudarán a apoyar la acuicultura sostenible.	7
Existencia de un gran mercado potencial exterior por explotar (países emergentes) y tendencias de consumo (marcas de calidad, productos ecológicos, productos sostenibles, nuevas presentaciones, etc.).	8
Alto valor turístico de la costa andaluza que unido al rico patrimonio cultural ligado a las actividades pesqueras puede constituir un motor de desarrollo diversificado creador de riqueza y empleo potencial para la acuicultura.	9
Potenciación del empleo femenino ligado a actividades directas (ciclos de cultivo) y de diversificación de alto potencial (transformación, comercialización, turismo marino o artesanía).	10
Desarrollo de fórmulas de concentración empresarial orientada a reducción de costes y mejora de las economías de escala y capacidad de negociación en el mercado.	11



# 05 LÍNEAS ESTRATÉGICAS



La actividad acuícola andaluza en su más amplio concepto ha de adaptarse a lo establecido en la normativa de la Unión Europea y del Estado Español, observando evidentemente la **singularidad de su entorno**, dentro del muy diverso espectro de ambientes existentes a lo largo de las costas de los países miembros de la UE. En este sentido, es preciso resaltar aquellos aspectos de mayor relevancia relativos a las recomendaciones que en materia acuícola se han emitido recientemente en tres niveles Administrativos diferentes.

1. En un informe publicado en 2011 por la FAO, titulado "**Desarrollo de la acuicultura. 4. Enfoque ecosistémico a la acuicultura**", este Organismo manifiesta, entre otras cosas: Un enfoque ecosistémico de la acuicultura (EEA) es una estrategia para la integración de la actividad en el ecosistema más amplio, que promueva el desarrollo sostenible, la equidad y la capacidad de recuperación de los sistemas socio-ecológicos interconectados.
2. Además de lo establecido en el último informe de modificación de la **PPC**, de 10 de enero de 2013, en el año 2009, la Comisión de las Comunidades Europeas envió al Parlamento Europeo y al Consejo la comunicación titulada: **Construir un futuro sostenible para la acuicultura. Nuevo impulso a la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea**. En dicho documento, se manifiestan los siguientes retos y perspectivas en relación al futuro para la acuicultura de la UE:
  - » La UE debe invertir en el mercado mundial, vendiendo tecnología y conocimientos especializados para poder abordar los retos que plantean la sostenibilidad y la seguridad.
  - » La UE asume que es necesario recurrir a la producción acuícola para atender una demanda de productos marinos en rápida expansión.
  - » La acuicultura europea del futuro debe situarse a la vanguardia del desarrollo sostenible. Para ello, deben adoptarse las medidas adecuadas que garanticen que el sector pueda liderar la "revolución azul", tanto en lo que concierne a la propia producción de alimentos de origen acuático, como a los aspectos relacionados con la tecnología y la innovación o con el establecimiento a nivel europeo e internacional de normas y procedimientos de certificación.
  - » La producción de alimentos y equipos debe ser respaldada por la investigación y tecnología más avanzadas. La UE debe mantener una sólida ventaja en la tecnología y la investigación para seguir figurando en la vanguardia de este estratégico sector y mejorar la competitividad de la acuicultura, fomentando que el sector desarrolle y utilice constantemente tecnologías y técnicas de gestión innovadoras. Con una investigación y tecnología punteras se contribuirá asimismo a la sostenibilidad del sector de la acuicultura desde el punto de vista medioambiental. Ello permitirá que puedan invertir en países extranjeros determinadas empresas del sector de la acuicultura europea, así como las empresas que proporcionan la tecnología que precisa el sector.
  - » Los productores europeos deben conseguir que sus productos tengan en el mercado la consideración de productos de alto valor por su incidencia medioambiental, su trazabilidad y los altos niveles sanitarios a los que se ajustan.
  - » El sector de la acuicultura, ayudado por una investigación y tecnología avanzadas, debe ser un sector compatible con el medio ambiente.
3. En tercer lugar, en el reciente documento publicado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, titulado "**Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura española**", se considera que la acuicultura sostenible será aquella que contemple las interacciones de la actividad acuícola con el medio ambiente, implementando buenas prácticas y utilizando los recursos que el sistema pone a su disposición de manera responsable. Deberá también fomentar el desarrollo socio-económico de las áreas implicadas, integrándose de forma armoniosa con el resto de actividades y generando empleo, garantizando de esta forma su viabilidad y perdurabilidad en el tiempo.

Los documentos anteriores representan un marco general para encuadrar las actuaciones en materia de acuicultura, las cuales han de servir para que el sector andaluz pueda llevar a cabo **una acuicultura que sea sostenible, competitiva a nivel internacional y capaz de generar productos de elevada calidad, tanto desde la perspectiva del producto “per se”, como desde el punto de vista de su valor saludable y funcional para el consumidor.** Andalucía presenta un potencial bien diversificado para desarrollar la acuicultura, contando con litoral para prácticas acuícolas en mar, de manera similar a otras numerosas zonas del litoral Europeo. Sin embargo, el hecho mejor diferenciado en la acuicultura andaluza es la disponibilidad tanto cualitativa como cuantitativa, de grandes extensiones de terrenos inundables de naturaleza marismesa, con gran capacidad para la producción acuícola.

En base a ello, se plantean una serie de líneas estratégicas para el desarrollo sostenible y competitivo de la acuicultura andaluza en el cual se ha seguido el siguiente esquema de elaboración:

En primer lugar se describe brevemente la situación de la Comunidad Autónoma en relación a la línea estratégica en cuestión, seguido de su **marco competencial y normativo**, para luego pasar a describir las líneas de actuación prioritarias dentro de cada línea estratégica.

Las actuaciones prioritarias están definidas por un fundamento y un objetivo determinado a conseguir con el desarrollo de las mismas, para impulsar su ejecución, definiendo el posible actor/es de las distintas actuaciones propuestas, así como las medidas previstas en el FEMP (actualmente en fase de aprobación por parte del Parlamento Europeo, la Comisión Europea y el Consejo Europeo) para impulsar la ejecución de las mismas.

En base a ello, se han establecido 8 bloques estratégicos, tal como se recoge en el esquema que se muestra a continuación:

Esquema 1

### Diagrama Objetivo General y Líneas Estratégicas de la Acuicultura Marina en Andalucía



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

# 05.1 1ª LÍNEA ESTRATÉGICA: ESCENARIO ORGANIZATIVO Y MARCO NORMATIVO

## 05.1.1

### DESARROLLO DE LA SITUACIÓN EN ANDALUCÍA

En una economía cada vez más globalizada aumentan constantemente los niveles de competitividad y al mismo tiempo los requisitos normativos. Concretamente en la UE se están sucediendo constantes incorporaciones de normas a los marcos de regulación de los productos alimentarios, así como de la propia regulación para la puesta en marcha de la actividad, entre los que se encuentran los productos procedentes de la acuicultura, y que paulatinamente se van trasponiendo a los marcos normativos nacionales.

Todas estas exigencias normativas, y la complejidad de los trámites administrativos está derivando en situaciones que necesitan de estudio y reflexión, como las implicaciones en la producción, y comercialización, los costes asociados, la competitividad con otras zonas con menores requisitos normativos, aspectos de seguridad alimentaria, flujos de importación y exportación, etc.

De hecho en este sentido, y viendo las consecuencias que los efectos de un marco administrativo excesivamente reglado está produciendo en la industria agroalimentaria de la UE, en abril de 2010 el Comité Económico y Social Europeo aprobó el Dictamen "Fortalecer el modelo agroalimentario europeo".

En este sentido algunas cuestiones que se plantean en el dictamen es que el modelo agroalimentario europeo ha ido cumpliendo de manera razonable sus objetivos esenciales: garantizar a la población un suministro de alimentos sanos y seguros, construir un sistema económico agroalimentario líder en el mundo, y albergar una producción variada, de calidad, y apreciada por los consumidores.

Así, en los últimos años, se han elaborado **disposiciones legislativas de hondo calado** en áreas tan relevantes como:

- » Reforzamiento de la seguridad alimentaria y de la trazabilidad;
- » Ordenación de la producción ecológica, de la producción integrada, prácticas medioambientales más respetuosas y la protección del medioambiente en general;
- » Aplicación de diversas disposiciones en materia de bienestar animal, extendida a todas sus producciones;
- » Afianzamiento de disposiciones sociales y de protección de los trabajadores.

Sin embargo, aunque todas estas exigencias son necesarias, esta situación está suponiendo una clara desventaja de los productores andaluces con respecto a productos extracomunitarios.

Es por ello que **se deben encontrar soluciones que permitan mejorar la aplicación del modelo comunitario en el mercado interior**, respetando la libre competencia y las normas internacionales; actuando sobre diferentes ámbitos, y con una aplicación progresiva; proponiendo de hecho que la simplificación legislativa puede ser un instrumento de gran utilidad para la reducción de cargas administrativas innecesarias.

Todos estos cambios y requisitos legales están afectando en mayor o menor medida al sector acuícola nacional y andaluz. De hecho, el marco administrativo y legal es uno de los aspectos más importantes para el fomento de la competitividad de la producción. Y específicamente para el sector, **la idoneidad del marco administrativo es determinante para el desarrollo de la actividad**, por la complejidad de trámites, organismos implicados y las numerosas normativas referentes al lugar donde se desarrolla, la propia actividad, aspectos sanitarios, ambientales, de comercialización, etc., que deben de ser cumplidas por las empresas del sector acuícola.

A continuación se expone el **marco competencial y de regulación de la actividad acuícola en Andalucía**. En él se detallan, por un lado las competencias administrativas para el desarrollo de la actividad, y por otro, las normas que regulan su ubicación, aspectos sanitarios, ambientales, de comercialización, etc.

El **Estatuto de Autonomía** para Andalucía atribuye a la Comunidad Autónoma, en su artículo 48, la competencia exclusiva en materia de pesca marítima y recreativa en aguas interiores, marisqueo y acuicultura, almadraba y pesca con artes menores, así como el buceo profesional, concretamente, a la Dirección General de Pesca y Acuicultura de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.

Le corresponden las siguientes **atribuciones** en las actividades relacionadas con la acuicultura, según lo enunciado en el Decreto 141/2013, de 1 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural:

- » El control y clasificación de las zonas de producción en las aguas de competencia de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- » La inspección y vigilancia de la actividad acuícola en las aguas indicadas, la inspección derivada de las competencias de la ordenación del sector y, en particular:
- » La planificación, desarrollo y modernización de los establecimientos acuícolas. Las autorizaciones de construcción de establecimientos de cultivos marinos, así como las autorizaciones de modernización y reconversión.

- » El fomento y promoción de las actividades acuícolas, la tramitación y propuesta de los expedientes de ayudas a la construcción, modernización, renovación y paralización de los establecimientos de acuicultura, así como de los relacionados con la comercialización pesquera y la protección de los recursos.

## EL ESTATUTO DE AUTONOMÍA ATRIBUYE A ANDALUCÍA LA COMPETENCIA EXCLUSIVA EN ACUICULTURA.

Específicamente, la **Ley 1/2002, de 4 de abril, de ordenación, fomento y control de la Pesca Marítima, el Marisqueo y la Acuicultura Marina**, establece en su art. 46. que la regulación y fomento de la acuicultura marina corresponde a la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural y para ello tendrá las siguientes **atribuciones**:

- » Otorgar las autorizaciones para el ejercicio de la acuicultura marina.
- » Otorgar el título habilitante para la ocupación del dominio público marítimo-terrestre, previo informe favorable de la Administración del Estado.
- » Establecer las condiciones técnicas de los establecimientos de cultivos marinos.
- » Declarar las especies autorizadas y prohibidas para su cultivo en Andalucía, así como las especies y sistemas de cultivos en determinadas zonas.
- » Inspeccionar las explotaciones de acuicultura.
- » Regular y autorizar la inmersión de especies marinas para su cultivo.
- » Declarar las zonas de interés para cultivos marinos.
- » Elaborar y aprobar los planes de aprovechamiento integral de determinadas zonas geográficas para la acuicultura marina.

Por otro lado, existen otras disposiciones legales que atañen directamente al desarrollo y fomento de la acuicultura marina, los cuales se enumeran seguidamente:

En materia de **concesiones de dominio público marítimo-terrestre** se rigen por la Ley de 22/1988, de 28 de julio, de Costas y el Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General para el desarrollo y ejecución de la Ley de Costas. Asimismo, en caso de solicitar la actividad en el Dominio Público Portuario, se atenderá a lo dispuesto en Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, o a Ley 21/2007, de 18 de diciembre, de Régimen Jurídico y Económico de los Puertos de Andalucía, según si la titularidad del mismo es estatal o autonómica.

La obtención de la **autorización de cultivos marinos**, se otorga en base a la Ley 1/2002 de 4 de abril de ordenación, fomento y control de la Pesca Marítima, el Marisqueo y la Acuicultura Marina, hasta la culminación del Decreto de Acuicultura que está tramitándose actualmente, donde se detallarán todas las condiciones, documentación y trámites para su otorgamiento.

Independientemente de la documentación necesaria para obtener la autorización administrativa de cultivos marinos, puede ser necesario el cumplimiento de otros requisitos u obtención de otros permisos o licencias como paso previo al inicio de la actividad acuícola, como: Requisitos sanitarios, licencias de obra o apertura, autorización para el vertido y toma de agua, autorización de uso en zona de servidumbre de protección, registro sanitario.

Para atenerse a los **requerimientos de carácter ambiental** es necesario aplicar la Ley 7/2007 de 9 de julio sobre la gestión integrada de calidad ambiental, cuya finalidad es dar respuesta al desarrollo sostenible ambiental, social y económico mediante una actualización de los procedimientos y criterios de tutela de la calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El trámite de Autorización Ambiental Unificada (AAU) está regulado por el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Con respecto al espacio donde se desarrolla la actividad acuícola y su calificación ambiental, es importante resaltar que toda actividad acuícola que se ubique en Espacios Naturales deberá de tener a consideración y cumplimiento de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y los Planes Reguladores de Usos y Gestión, en su caso.

Las **normas de carácter sanitario** es muy extensa, sin embargo todavía se deberán de ir implementando más recomendaciones y directrices de la UE en la regulación sanitaria de aspectos como medicamentos, vacunas, etc. Dentro las normas sanitarias, destacan los Reglamentos (CE) nº 852/2004, nº 853/2004, nº 854/2004, nº 882/2004 respecto a la higiene de los productos alimenticios. Y otras nacionales como la Ley 8/2003 de sanidad animal.

Las **normas de comercialización** se basan en las regulaciones de la Organización Común de Mercados (OCM) de los productos de la pesca y de la acuicultura fijada por el Reglamento 1759/2006 que modifica al 104/2000. Entre otras normas que regulan la comercialización destacan aquellas referentes a Ley 3/2001, de 26 de marzo, de Pesca Marítima del Estado, donde se hace alusión a la comercialización y transformación de productos pesqueros, dentro de los cuales se incluyen los productos de acuicultura, el Reglamento (CE) No 1224/2009 del Consejo, Resolución de 8 de febrero de 2013, de la Secretaría General de Pesca, por la que se establece y se publica el listado de denominaciones comerciales de especies pesqueras y de acuicultura admitidas en España, Real Decreto 121/2004, de 23 de enero, sobre la identificación de los productos de la pesca, de la acuicultura y del marisqueo vivos, frescos, refrigerados o cocidos, etc.

## 05.1.2

## ACTUACIONES PRIORITARIAS

<b>A)</b>	<b>NORMALIZACIÓN DE TASAS Y CÁNONES</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
Existen diferentes tasas de carácter sectorial, que en muchos casos no disponen de una regulación específica o de un criterio uniforme, dificultando un conocimiento adecuado sobre los costes iniciales imputables a la implementación de nuevas instalaciones.	
<b>OBJETO</b>	
Se establecerán actuaciones para normalizar las tasas y cánones a las que deben hacer frente las empresas mediante el diálogo y acuerdos entre las instituciones autonómicas y estatales que estén implicadas en éstas.	

<b>B)</b>	<b>CREACIÓN DE UN COMITÉ DE ACUICULTURA AUTONÓMICO</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
Como se ha descrito en el presente documento, la actividad acuícola es un sector en continuo cambio y afectado por nuevos escenarios normativos y exigencias legales, por ello, es importante que la administración traslade al sector toda esta información de forma continua y actualizada, a la vez que el sector, debe trasladar a la administración la información suficiente para que ésta pueda orientar sus esfuerzos hacia la resolución de problemas y limitaciones concretas.	
Por ello, se considera necesario la creación de un Comité específico de acuicultura en Andalucía, en el cual estén representadas todas las partes interesadas y que sirva de órgano de consulta para la promoción y el desarrollo de la actividad, participando junto a la administración en la gestión de la actividad a nivel autonómico.	
<b>OBJETO</b>	
Se fomentará la creación de un Comité de Acuicultura Autonómico que permita un adecuado flujo de información en ambas direcciones entre la administración y el propio sector.	

La complejidad administrativa y los tiempos en los trámites para el desarrollo de la actividad acuícola es un coste al que deben de hacer frente las empresas; y que hoy por hoy deben de ser mejorados para que las empresas puedan ser más competitivas. Por tanto, respecto a la línea estratégica de escenario organizativo y marco normativo las **actuaciones prioritarias a desarrollar** serán:

<b>C)</b>	<b>DESARROLLO DE MARCO NORMATIVO ESPECÍFICO PARA LA ACUICULTURA EN ANDALUCÍA SIMPLIFICADO</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
Actualmente, en Andalucía es necesaria una normativa específica que regule y contenga todas las dimensiones de la actividad acuícola como: condiciones de autorización de la actividad, ocupación de dominio público, comercialización, sanidad e higiene de los cultivos, bienestar animal, condiciones medioambientales, formas de asociacionismo, normalización de sistemas de cultivo, seguros de responsabilidad civil, entre otras cuestiones.	
<b>OBJETO</b>	
Desarrollo de una norma específica de acuicultura marina donde se regule tanto el procedimiento administrativo como todos los requerimientos para la puesta en marcha y desarrollo de la actividad.	

<b>D)</b>	<b>COORDINACIÓN ENTRE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN LAS NORMAS RELACIONADAS CON LA ACUICULTURA</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
En ocasiones se observa que existen diferencias en la regulación específica de los cultivos marinos entre comunidades autónomas, lo cual dificulta la coordinación y homogeneización de procedimientos a empresas que disponen de establecimientos acuícolas en distintas comunidades autónomas.	
<b>OBJETO</b>	
Se establecerán y propondrán actuaciones para la mejora de la coordinación para la promulgación de normas, para adoptar criterios comunes a la hora de interpretar o mejorar normas entre distintas administraciones.	

# 05.2

## 2ª LÍNEA ESTRATÉGICA: PLANIFICACIÓN SECTORIAL Y SELECCIÓN DE EMPLAZAMIENTOS

### 05.2.1

#### DESARROLLO DE LA SITUACIÓN EN ANDALUCÍA

La planificación sectorial pasa por considerar aquellos factores que dependen directamente de la empresa acuícola y aquellos otros que son ajenos a la empresa pero que repercuten en ésta de manera directa o indirecta. Los factores que dependen directamente de las empresas son más fácilmente solventables siempre y cuando las empresas tengan los mecanismos necesarios. Por otra parte, la planificación sectorial en Andalucía pasa por considerar la existencia de dos **tipos de empresas**:

» **Tipo 1.** Empresas medianas con una tecnología de producción consolidada, planes de producción acordes a las características espaciales de donde se ubican, canales de comercialización establecidos, etc. que suponen la mayoría productiva de la acuicultura andaluza.

» **Tipo 2.** Empresas pequeñas, fundamentalmente familiares que se dedican al aprovechamiento de los recursos acuícolas de forma artesanal y cuya producción es pequeña y de consumo local.

En este sentido es importante que las empresas de tipo 1 puedan seguir siendo competitivas en el mercado nacional e internacional, y ello pasa por la disminución de trámites administrativos, agilización de tiempos para el otorgamiento de permisos, revisión de los requisitos ambientales exigidos, disponibilidad de financiación, seguros, existencia de infraestructuras y equipamientos adecuados, etc.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que los ciclos de producción, en muchos casos, son bianuales por lo que los factores críticos para su desarrollo se relacionan con la necesidad de disponer de un activo circulante. La composición del sector andaluz –microempresas y pymes- hace que normalmente no tengan capacidad de financiación propia, y por tanto, de la concesión de préstamos difícil de conseguir por las condiciones exigidas por las entidades financieras (muchas empresas se basan en concesiones administrativas están muy expuestas a una gran variedad de riesgos y no existen instrumentos que permitan controlar de manera eficaz por parte de las entidades financieras el stock de peces vivos).

Al no disponer con carácter general de adecuadas fuentes de financiación externa y no poder acometer grandes inversiones, es por lo que la dimensión y crecimiento de las empresas está muy limitado. Y esto es el principio de una cadena: al no obtener una adecuada rentabilidad empresarial no pueden destinarse recursos financieros a la I+D+i, lo que limita la diversificación y la mejora productiva. Tampoco pueden destinarse fondos a una adecuada promoción y, como consecuencia, las empresas tampoco obtienen una adecuada rentabilidad.

Con respecto a la financiación y el acceso a crédito, las empresas acuícolas en Andalucía tienen dificultades para obtener préstamos o algún tipo de ayuda reembolsable debido a que el sector encuentra dos obstáculos para poder acceder a los mismos:



- » El activo circulante (*stock* de peces vivos) habitualmente no es admitido como garantía por las entidades bancarias, al no disponer de personal cualificado que pueda realizar una adecuada valoración de dicho *stock*.
- » La devolución de estos fondos es inmediata, siendo necesario readaptarlo para que los préstamos para el circulante contemplen un cierto período de carencia, adaptado a los plazos de los ciclos productivos, de manera que se permita el acceso y la devolución de los mismos.

Por otra parte, el abono de los costes de los suministros también inciden de manera directa en el coste final de la producción, especialmente los costes de piensos, alevines/semillas, oxígeno, equipamientos, etc. Y por último, los seguros a las producciones mediante la cobertura de riesgos climáticos, toxinas y robos, tampoco ofrecen a las empresas acuícolas una garantía debido a la inexistencia de productos adecuados a las necesidades del sector.

Con respecto a las empresas de Tipo 2, la planificación sectorial se encuentra en otra escala debido a que esta tipología de acuicultura –que podríamos denominar artesanal– por una parte permite la conservación de las zonas donde se ubican, fundamentalmente espacios naturales; y por otra permite la preservación de un tejido económico-social y cultural local. Además, para facilitar la comercialización de sus producciones, han de agruparse en pequeñas organizaciones de productores que puedan utilizar equipamientos e infraestructuras comunes para la gestión de la actividad.



Uno de los principales factores que condicionan el desarrollo de la actividad acuícola es la localización de espacios donde ésta se pueda desarrollar de manera óptima respondiendo a criterios ambientales, técnicos y administrativos. Las zonas costeras donde se desarrolla la acuicultura, normalmente han de compatibilizar la actividad con otros usos y servidumbres del dominio público y preservar además su calidad ambiental. Por tanto, la selección de lugares idóneos para la actividad es un instrumento de gran utilidad tanto para la administración y además ofrece una garantía para los inversores del sector.

La gestión integrada de la zona costera es un pilar básico de la nueva política marítima de la UE, en ella, la acuicultura tiene todo el derecho para estar en igualdad de condiciones frente a otras actividades en la ocupación del territorio. Dada la limitada superficie de la franja costera y la creciente competencia por su uso, debe planificarse su utilización desde un punto de vista estratégico y siempre buscando compatibilidades y sinergias entre actividades.

En este sentido en Andalucía se han desarrollado en los últimos años trabajos sobre “*Localización de Zonas Idóneas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía*” de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. En este proyecto, la localización consistió en identificar el espacio disponible para acuicultura, analizando los usos administrativos y actividades (ámbito legal) que puedan suponer una incompatibilidad o limitación con el desarrollo de la actividad acuícola, considerando en el análisis espacial diferentes parámetros administrativos (zonas de interés militar, zonas arqueológicas, portuarias, protección ambiental...).

El análisis se realizó mediante la aplicación de un Sistema de Información Geográfica (SIG), quedando la Zona Idónea definida como la franja marítima y marítima-terrestre donde la actividad acuícola sería viable por: no existir ningún uso administrativo o actividad en el mismo espacio o en caso de coincidencia, no suponga una incompatibilidad la coexistencia de ambas actividades. Llegados a este punto, una vez conocido el espacio disponible, habría que considerar si dicho área, además de ser administrativamente compatible con la actividad acuícola reúne las condiciones ambientales y oceanográficas óptimas para el desarrollo del cultivo. Igualmente se debe obtener un conocimiento técnico y socioeconómico de la zona.

## 05.2.2

### ACTUACIONES PRIORITARIAS

La planificación sectorial y selección de emplazamientos para el desarrollo de la acuicultura es fundamental para el desarrollo del sector. Por tanto, respecto a la línea estratégica de planificación sectorial y selección de emplazamientos las actuaciones prioritarias a desarrollar serán:

<b>A)</b>	<b>ACTUACIONES DE FOMENTO PARA EL DESARROLLO DE UNA ACUICULTURA SOSTENIBLE Y COMPETITIVA</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
La empresa acuícola presenta una estructura compleja en la que el empresario debe continuamente optimizar, entre otros, los procesos de producción, e intentar dar soluciones a las nuevas necesidades técnicas, comerciales, legales, etc, para alcanzar un mayor desarrollo, rentabilidad y competitividad en el sector.	
<b>OBJETO</b>	
Se desarrollarán actuaciones para la mejora de la competitividad y viabilidad empresarial, relacionadas con las necesidades de infraestructuras y equipamientos, así como de insumos.	
<b>B)</b>	<b>ACTUACIONES DE FOMENTO PARA LA SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA DE LA EMPRESA ACUÍCOLA</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
Si bien en el pasado se habilitó un "Fondo Reembolsable para PYMES agroalimentarias", la realidad es que las características del mismo han impedido que las empresas productoras acuícolas hayan podido acceder a esta vía de financiación de circulante, señal inequívoca de que debe articularse un instrumento realmente eficaz que favorezca el crecimiento y fomento de la competitividad de las empresas andaluzas a través del acceso al crédito; es decir, deben establecerse mecanismos que permitan que los créditos lleguen al sector y a las empresas.	
<b>OBJETO</b>	
Se desarrollarán actuaciones para permitir el acceso a financiación a las empresas acuícolas, al igual que hacen otras empresas de otras ramas del sector agroalimentario. Por otra parte, se trabajará en productos de seguros adecuados según las necesidades del sector acuícola andaluz, y que estén relacionados con desastres naturales, eventos climáticos adversos, cambios en la calidad del agua repentinos, enfermedades, destrucción de las instalaciones, robos, etc.	
<b>C)</b>	<b>ACTUACIONES DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL QUE PERMITAN LA DIVERSIFICACIÓN DE INGRESOS MEDIANTE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS CON LA ACUICULTURA</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
Las características de la acuicultura de Andalucía y los ambientes en los que se ubican con características ambientales y paisajísticas singulares como las marismas, parques intermareales, bahías, etc. hace oportuno que se planteen actuaciones que pudiesen generar nuevas formas de ingreso y valor añadido complementario y compatible con la actividad acuícola.	
<b>OBJETO</b>	
Se fomentará el desarrollo de actividades culturales, ambientales, gastronómicas y deportivas, relacionadas y compatibles con la acuicultura como nueva forma de ingreso y valor añadido a la actividad.	

D)

**DISEÑO DE PROGRAMAS DE ASESORAMIENTO TÉCNICO A EMPRENDEDORES PARA LA PUESTA EN MARCHA DE PROYECTOS EMPRESARIALES****FUNDAMENTO**

En la actualidad los entornos locales compiten con otros ajenos a su contexto, y para operar con éxito en este escenario, deben crearse redes de colaboración entre empresas y entidades que tengan relación con las principales actividades económicas del municipio. Una estructura empresarial sólida, con un conjunto de actividades productivas vinculadas al territorio, puede generar un empleo sostenible a nivel local.

**OBJETO**

Se fomentará el establecimiento de pequeñas empresas que inicien su actividad en el sector acuícola, y cuyo responsable se establezca por primera vez como director de ella.

E)

**SELECCIÓN DE ESPACIO: ZONAS DE INTERÉS PARA LA ACUICULTURA (ZIA)****FUNDAMENTO**

Uno de los principales factores que condicionan el desarrollo de la actividad acuícola es la localización de espacios donde ésta se pueda desarrollar de manera óptima respondiendo a criterios ambientales, técnicos y administrativos. La selección de lugares idóneos para la actividad es un instrumento de gran utilidad para la administración y ofrece una garantía a los inversores del sector acuícola.

**OBJETO**

Los trabajos previos desarrollados en Andalucía de localización de zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura son el paso previo a la Declaración de Zonas de Interés para el desarrollo de esta actividad. Se continuarán con los estudios ambientales, técnicos, sociales y económicos para poder declarar zonas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía.

F)

**PLANES DE APROVECHAMIENTO DE LAS ZONAS DE INTERÉS ACUÍCOLA****FUNDAMENTO**

Una vez seleccionados lugares idóneos para el desarrollo de la acuicultura es importante determinar los condicionantes ambientales, técnicos, de cultivo y de dimensionamiento adecuados para el aprovechamiento sostenible de las zonas declaradas.

**OBJETO**

Se realizarán los estudios necesarios para que en la declaración de las zonas de interés se incluyan especies susceptibles de ser cultivadas, capacidad de carga, sistemas de cultivo y dimensionamiento de las instalaciones acuícolas para que sean viables y sostenibles.

G)

**PLANES DE ORDENACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE ESPECIES SUSCEPTIBLES DE CULTIVO EN ZONAS INTERMAREALES****FUNDAMENTO**

En Andalucía existen zonas intermareales que tradicionalmente se han dedicado al marisqueo y recolección de los recursos naturales y que pueden ser potencialmente zonas para el desarrollo de cultivos acuícolas.

**OBJETO**

Se fomentará el desarrollo de acciones encaminadas a la mejora de la gestión y ordenación de los ecosistemas relacionados con la acuicultura; así como el fomento de la acuicultura eficiente con los recursos.

## 05.3 3ª LÍNEA ESTRATÉGICA: LOS MERCADOS

### 05.3.1

#### DESARROLLO DE LA SITUACIÓN EN ANDALUCÍA

El sector de la acuicultura en Andalucía es consciente de la gran calidad de sus productos, por lo que mejorar su conocimiento y promoción es uno de los principales desafíos para vender mejor. Se debe por tanto avanzar en la notoriedad de mercado de los productos de la acuicultura andaluza ofreciendo una imagen diferenciada de los mismos basada en productos de calidad, garantía de seguridad alimentaria, el bienestar animal y el respeto al entorno natural.

Sin embargo, una mayor competitividad de las actividades acuícolas requiere la concentración de la oferta por parte de los productores, y estrategias de comercialización que les reporten un mayor control sobre los canales de distribución y en su capacidad para generar valor añadido.

Uno de los principales instrumentos de esta transformación en el ámbito empresarial lo constituyen las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), por lo que alcanzar beneficios derivados de su utilización supone uno de los retos más importantes en marketing. El avance en el uso de las TICs para la comercialización y distribución de los productos acuícolas andaluces puede constituirse como un elemento diferenciador de la actividad frente a otros mercados.



Las entidades asociativas andaluzas deben alcanzar un papel activo ante la comercialización de sus productos, pudiendo participar en la búsqueda de nuevos mercados mediante el afianzamiento de acuerdos comerciales y de distribución con organizaciones asociativas o empresas de terceros países.

**EL 66% DE LA ACUICULTURA  
ANDALUZA SE DESTINA A LA UE.**



### **España es el principal mercado para los productos acuáticos de la Unión Europea.**

Esto la ha convertido en el destino natural de las producciones de acuicultura andaluza (66%). Sin embargo, la situación económica general y las complicadas perspectivas económicas a corto y medio plazo en el mercado interno pueden ser motivos suficientes para explorar nuevos mercados.

Abrir mercados exteriores es complejo, pero se cuenta con entidades especializadas en este tipo de iniciativas en el exterior, tanto a nivel estatal (ICEX España Exportación e Inversiones), como en Andalucía (EXTENDA Agencia Andaluza de Promoción Exterior).

## **UNO DE LOS DESAFÍOS DE LA ACUICULTURA ANDALUZA ES MEJORAR EL CONOCIMIENTO Y LA PROMOCIÓN DE SUS PRODUCTOS.**

Otra situación que afecta negativamente a la acuicultura es la **deficiente información** que el consumidor recibe sobre las características de los productos que compra, lo que le impide ponderar las diferencias de calidad y precio. A lo largo de la última década, se han realizado importantes avances en la implantación de sistemas de etiquetado y trazabilidad de los productos frescos en Andalucía. A pesar del desarrollo normativo al respecto y de las medidas adoptadas, es necesario seguir mejorando los sistemas de control y gestión del etiquetado a lo largo de toda la cadena de suministro de los productos. El objetivo es facilitar la implantación de sistemas eficientes, sencillos y económicos, que permitan realizar un seguimiento del producto a lo largo de la cadena comercial y de distribución.

El **etiquetado** debe ser considerado como una cualidad accesoria al valor final del producto ante el consumidor –al igual que las marcas de calidad y certificación del producto– constituyendo un elemento diferenciador en el mercado, ofreciendo al consumidor una mayor confianza, protegiendo el producto contra la competencia desleal, etc. Por tanto, los esfuerzos deben ir dirigidos al desarrollo de campañas de promoción continuas tales como: métodos de producción sostenibles, manipulación y tratamiento del producto, sistemas conservación y control de la trazabilidad, etc.

Para consolidar la imagen de marca de determinados productos acuícolas de origen andaluz en el mercado, se deben **reforzar las campañas publicitarias destinadas a familiarizar al público con los productos andaluces y su gran calidad.**

## 05.3.2

### ACTUACIONES PRIORITARIAS

<b>A)</b>	<b>FOMENTO PARA EL DESARROLLO DE ALTERNATIVAS QUE AÑADAN VALOR A LOS PRODUCTOS COMERCIALIZADOS</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
La rentabilidad y sostenibilidad de las empresas acuícolas pasa por el constante desarrollo y la creación de nuevos productos, así como la incorporación de fases de la producción que reporten a la empresa mayores beneficios, frente al creciente aumento del número de intermediarios.	
<b>OBJETO</b>	
Se fomentará que las empresas acuícolas puedan ganar valor añadido a sus productos mediante la incorporación de nuevos procesos como depuración, procesado, comercialización y venta directa, permitiéndoles ser más competitivos y disminuir costes de intermediarios comerciales.	

<b>B)</b>	<b>CERTIFICACIONES, DISTINTIVOS Y MARCAS</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
Dadas las nuevas formas de producción existentes en la actualidad es necesario la creación de medidas de diferenciación de cara a la comercialización. De esta manera poder llegar a los distintos tipos de consumidores que exigen poder distinguir los métodos de producción de los alimentos que consumen.	
Existe una continua entrada en los mercados de productos procedentes de terceros países con criterios de producción, ambientales y sanitarios diferentes a los exigidos en la UE, siendo los procedentes de la UE producidos bajo unos requisitos, medidas y condiciones, mucho más exigentes y exhaustivos que los primeros.	
<b>OBJETO</b>	
Se trabajará en el estudio de los tipos de certificaciones que pueden ser más adecuadas en función de las tipologías de acuicultura que se desarrollan en Andalucía. Así como se fomentarán aquellas que puedan hacer crecer al sector.	
Se fomentarán actuaciones que promocionen el consumo de los productos acuícolas locales, nacionales y de la UE.	

Los mercados son determinantes para el funcionamiento y sostenibilidad de las empresas acuícolas, ya que al fin y al cabo la acuicultura es una actividad de generación de alimento que, como otros sectores alimentarios, depende del consumo que exista del producto que ofrece para desarrollarse.

Por tanto, respecto a la línea estratégica de mercados las actuaciones prioritarias a desarrollar irán encaminadas a la **mejora de la organización de mercados para los productos acuícolas andaluces**:

<b>C)</b>	<b>FOMENTO DE PLATAFORMAS DE COMERCIALIZACIÓN</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
Las empresas, las entidades u organizaciones andaluzas deben alcanzar un papel activo para la comercialización de sus productos a través de la búsqueda de canales de comercialización y nuevos mercados.	
<b>OBJETO</b>	
Se fomentará el desarrollo de plataformas que mejoren la comercialización de los productos acuícolas andaluces mediante TIC's, otras modalidades de agrupación del sector, o acciones de empresas individualizadas.	

<b>D)</b>	<b>FOMENTO DE MEDIDAS PARA LA FORMACIÓN Y ASESORAMIENTO EN ESTRATEGIAS DE NEGOCIOS Y MERCADOS</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
La introducción de productos y la apertura hacia nuevos mercados es complejo y requiere del conocimiento y manejo de estrategias de marketing y negocio. Por tanto los productos de acuicultura andaluza dada la alta competencia y la variedad de productos existentes de acuicultura en la actualidad, requieren de personal formado en el conocimiento y uso de estas habilidades comerciales para posicionarse adecuadamente.	
<b>OBJETO</b>	
Se fomentará que las empresas acuícolas puedan acceder a formación, así como desarrollar estudios de mercados y estrategias de mercados antes de la puesta en marcha de producciones para el estudio de la viabilidad de la iniciativa empresarial.	

E)

**MEDIDAS PARA EL CONTROL E INSPECCIÓN DEL CORRECTO ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS ACUÍCOLAS****FUNDAMENTO**

Es presumible que el sector acuícola podrá crecer en la medida en que los mercados conozcan, acepten y demanden dichos productos.

**OBJETO**

Para ello es fundamental establecer medidas para que exista un correcto etiquetado de los productos provenientes de la acuicultura desde los mercados locales hasta las grandes superficies y operadores comerciales.

F)

**PLAN DE MEDIDAS DE COOPERATIVAS PARA COMERCIALIZACIÓN DE PEQUEÑAS PRODUCCIONES****FUNDAMENTO**

Por las características de las pequeñas empresas andaluzas que realizan un tipo de acuicultura prácticamente artesanal y la fuerte competencia que ejercen las grandes empresas a la hora de introducir los productos en el mercado.

**OBJETO**

Se fomentará desarrollo de acciones para la comercialización y la utilización de recursos comunes con el fin de incorporar dichas producciones a las cadenas normales de comercialización.



05.4

4ª LÍNEA ESTRATÉGICA:  
GESTIÓN AMBIENTAL

05.4.1

DESARROLLO DE LA  
SITUACIÓN EN ANDALUCÍA

Como se ha comentado, la acuicultura presenta retos importantes como es poder satisfacer la creciente demanda de alimento de origen marino en la sociedad, la mejora en la calidad de la producción y la sostenibilidad ambiental entre otros. En la actualidad son cada vez más los países donde se están imponiendo las restricciones sobre el uso de sustancias químicas, así como la introducción de programas de seguimiento de residuos, contaminantes, etc. La industria de la acuicultura tiene por objeto garantizar las condiciones ambientales favorables para las especies de cultivo; además de evitar los impactos ambientales innecesarios.

**LA INDUSTRIA DE LA ACUICULTURA TIENE POR OBJETO GARANTIZAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES FAVORABLES PARA LAS ESPECIES.**

El estudio de las zonas costeras, como las actividades que en ellas se realizan, es esencial si se quiere comprender la dinámica de los procesos e interacciones que allí se producen tanto a nivel ambiental, económico y social. Todas las actividades humanas ejercen cierta influencia sobre el medio que las rodea, y la acuicultura no es una excepción.

**El impacto medioambiental de un cultivo acuícola depende en gran medida de la especie, el método de cultivo, la densidad, el tipo de alimentación y las condiciones hidrográficas.** Pero también depende de la sensibilidad de un determinado ecosistema y la resistencia que tenga el mismo a la hora de hacer frente a dichos vertidos o cargas.

**En Andalucía se considera como prioritario el fomento de la acuicultura con alto nivel de protección ambiental.** De hecho, en los últimos años se han venido desarrollando tanto a nivel nacional como regional diversos estudios dirigidos a conocer los efectos ambientales derivados de la actividad acuícola. Estos estudios plantean como base el desarrollo de un seguimiento ambiental específico para evaluar y cuantificar los cambios ecológicos del medio acuático en el que se desarrollan estas actividades, identificando alteraciones y estableciendo medidas correctoras para minimizarlos.

También se han realizado estudios e investigaciones para la mitigación del impacto ambiental en las instalaciones de acuicultura mediante el análisis de diferentes biofiltros. Por otra parte, se han desarrollado experiencias sobre los cultivos multitrofos, como alternativa prometedora para la acuicultura, por los beneficios ambientales que genera, la diversificación de especies y los beneficios empresariales que puede aportar.

A nivel empresarial hay un claro interés en el desarrollo de una **acuicultura sostenible** que busque la mejora en la gestión de los recursos naturales encaminadas a la reducción del volumen de agua utilizado, mejora de las calidades de los efluentes, sistemas multitrofos, cultivos ecológicos, equipos de protección contra depredadores naturales protegidos, mejorar la eficiencia energética, el uso de energías renovables, y la restauración de las estructuras que conforman las instalaciones acuícolas en espacios singulares.

## 05.4.2

## ACTUACIONES PRIORITARIAS

La protección del medio ambiente junto con la conservación de la biodiversidad marina sigue siendo uno de los grandes retos en este nuevo período. Para su consecución, es necesario establecer medidas sobre el consumo energético, la generación de residuos, etc, que permitan una gestión sostenible de los recursos marinos costeros garantizando así su disponibilidad en el futuro.

Por ello, toda actividad acuícola debe contemplar como uno de sus pilares de sostenibilidad la conservación de la biodiversidad y valorización del patrimonio natural de la actividad con un uso más eficiente de los recursos naturales como piezas claves de este nuevo escenario. Por tanto, respecto a la línea estratégica de gestión ambiental las actuaciones prioritarias a desarrollar serán:

A)

## APLICACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS ACUÍCOLAS

## FUNDAMENTO

El sistema productivo de la empresa acuícola está condicionado por una serie de consumos de explotación entre los que se encuentra el consumo energético. De hecho, en los sistemas de producción acuícola el coste de energía eléctrica es uno de los componentes del coste total más importante. Así pues, las cantidades de energía eléctrica que se requieren para bombear, airear, iluminar, calentar, refrigerar y conducir el agua son muy elevadas, siendo la rentabilidad de muchas instalaciones acuícolas altamente dependiente de los costes energéticos.

Paralelamente, las necesidades de ubicación de las instalaciones acuícolas en espacios marítimos y/o terrestres dificulta el suministro de energía necesaria para el desarrollo de la actividad.

## OBJETO

Se realizarán estudios de la viabilidad técnica, ambiental, económica y empresarial de la aplicación de energías renovables; así como se fomentará el diseño, aplicación y evaluación de las fuentes energéticas más adecuadas en función de la ubicación de las instalaciones acuícolas para incrementar la eficiencia energética y fomentar la conversión de las empresas hacia energías renovables.

B)

## POSIBILIDADES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS ACUÍCOLAS

## FUNDAMENTO

La generación de energía a partir de fuentes respetuosas con el entorno es la tendencia mundial; de hecho la producción de biocombustibles será un mercado importante en un futuro. Es por ello, que en los objetivos de la Unión Europea para el 2020 se establece la sustitución del 20% de los carburantes convencionales por carburantes alternativos.

## OBJETO

Se realizarán estudios sobre las microalgas más adecuadas para la generación de biocombustibles, la utilización de los lodos generados en las instalaciones acuícolas y los desechos de pescado y otros desechos biológicos para biomasa. Y se fomentará las aplicaciones empresariales de dichos estudios.

**C)** **ASESORAMIENTO AMBIENTAL A LAS EMPRESAS**

**FUNDAMENTO**

Las empresas acuícolas deben cumplir con requisitos ambientales cuyos trámites son complejos por las normativas a cumplir, los estudios a realizar para la recopilación de datos ambientales, etc.

**OBJETO**

Se fomentarán los servicios de gestión encaminados a necesidades para cumplir con la legislación de protección medioambiental, evaluación de impacto ambiental, y otras regulaciones de carácter ambiental que deban de cumplir las empresas acuícolas.

**D)** **FOMENTO DE LA ACUICULTURA QUE OFREZCA BENEFICIOS AMBIENTALES**

**FUNDAMENTO**

La acuicultura puede ofrecer diferentes beneficios ambientales dependiendo de la gestión de los procesos productivos, referido a los sistemas de cultivo empleados, la gestión de los recursos de los que dispone y su integración en el entorno donde se desarrolla.

**OBJETO**

Se fomentarán iniciativas acuícolas que:

- 1/ Utilicen sistemas de cultivos extensivos y que incluyan la conservación y mejora del medio, la biodiversidad y la gestión del paisaje, así como las características tradicionales de las zonas donde se ubiquen.
- 2/ Utilicen sistemas de cultivos basados en los cultivos multitróficos, cultivos ecológicos u otras tipologías de cultivo que produzcan beneficios ambientales.
- 3/ Utilicen métodos de cultivos compatibles con las necesidades ambientales específicas de la zona donde se ubiquen y que garanticen la restauración y mantenimiento del valor ambiental de la zona.
- 4/ Participen en la reproducción, repoblación y conservación de animales acuáticos en el marco de programas desarrollados por las autoridades públicas.
- 5/ Desarrollen y fomenten el uso de equipos contra depredación adecuados a los enclaves donde se ubican las instalaciones, a la fauna depredadora y la normativa de cumplimiento.

**E)** **FOMENTO PARA LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTALES (ISO 14001 Y VERIFICACIÓN EMAS) COMO HERRAMIENTAS QUE CONTRIBUYAN A UNA MEJOR GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL**

**FUNDAMENTO**

Los productores puedan basar el desarrollo de sus productos y servicios dentro de un marco de responsabilidad ambiental en base a procedimientos y pautas estandarizados. A este beneficio se le añade las ventajas competitivas que asume el producto frente al mercado, ya que los clientes pueden identificarlo gracias a un sello ambiental que aporta un valor añadido certificando su calidad, seguridad y fiabilidad y responsabilidad ambiental.

**OBJETO**

Se fomentarán las certificaciones ambientales y la adhesión de las empresas acuícolas andaluzas a los sistemas comunitarios de gestión y auditoría medioambiental para incentivar la mejora y conservación de los espacios litorales donde se ubiquen las instalaciones acuícolas, y para obtener ventajas de mercados.

## 05.5 5ª LÍNEA ESTRATÉGICA: BIENESTAR Y SANIDAD ANIMAL

### 05.5.1

#### DESARROLLO DE LA SITUACIÓN EN ANDALUCÍA

En un mundo globalizado, la sanidad animal cobra especial relevancia porque las enfermedades –debido al movimiento constante de animales– pueden propagarse fácilmente y tener presencia, e incluso hacerse resistentes, en zonas en las que actualmente no están presentes. Este hecho es esencial si queremos que el sector crezca y se desarrolle, cumpliendo así con las estimaciones de crecimiento realizadas. Por ello cobra especial importancia, y es fundamental el **control** y la **prevención**; es decir, la sanidad animal de las explotaciones acuícolas.

Con respecto a la gestión sanitaria de la acuicultura en Andalucía desde la administración se participó en el Plan Nacional JACUMAR de Gestión Sanitaria en Acuicultura cuyo objetivo fue la creación de una plataforma de trabajo para facilitar la colaboración entre agentes y administraciones, de tal manera que se permitió la obtención de información relativa a las enfermedades de la acuicultura marina, considerando aspectos de la epidemiología de las mismas, y a la vez promoviendo el consenso entre expertos para la elaboración de procedimientos, estrategias e informaciones esenciales.

Por otra parte, desde el sector empresarial se ha puesto en marcha una Agrupación de Defensa Sanitaria Acuícola de Andalucía; y a nivel nacional se ha creado una Federación, de manera que pueda establecerse una mayor y mejor comunicación y coordinación entre las diferentes regiones y los productores nacionales.

Los continuos avances en la producción se debe seguir progresando en el control y erradicación de enfermedades en acuicultura gracias a la aplicación de nuevos métodos de prevención, la mejora de la calidad nutricional, los diagnósticos rápidos de diferentes especies y agentes patógenos, etc. Para ello se requiere de una **mayor coordinación y comunicación entre los diferentes organismos** de la administración con competencia en la materia y el desarrollo de un marco normativo a nivel regional que establezca el protocolo a seguir por las empresas acuícolas.



## 05.5.2

## ACTUACIONES PRIORITARIAS

Deben articularse instrumentos y estrategias que permitan un adecuado control y prevención de las patologías que afectan –o puedan afectar– al sector acuícola, así como establecerse los criterios para salvaguardar el bienestar animal.

Por tanto, respecto a la **línea estratégica de sanidad y bienestar animal** las actuaciones prioritarias a desarrollar serán:

<b>A)</b>	<b>CONTROL Y ERRADICACIÓN DE ENFERMEDADES EN ACUICULTURA</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
Debido al movimiento de animales pueden propagarse fácilmente y tener presencia enfermedades, e incluso hacerse resistentes, en zonas en las que actualmente no están presentes. Por ello cobra especial importancia, y es fundamental el control y la prevención.	
<b>OBJETO</b>	
Se llevarán a cabo los controles e inspecciones necesarios para evitar posibles enfermedades en acuicultura.	

<b>B)</b>	<b>DESARROLLO DE BUENAS PRÁCTICAS Y CÓDIGOS DE CONDUCTAS</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
Es cierto que cualquier disposición reguladora puede ser menos eficaz que otros tipos de medidas para conseguir el resultado deseado. A veces puede ser difícil trasladar la implementación de cuestiones técnicas a una norma legal y es posible que se consiga de modo más eficaz por medio de directrices de cumplimiento voluntario como los códigos de buenas prácticas.	
<b>OBJETO</b>	
Se desarrollarán protocolos y se fomentará el uso de buenas prácticas acordes a la tipología de acuicultura desarrollada, generales y específicos de especies para los requisitos de bioseguridad o bienestar animal, y que sirvan de base y apoyo para evitar y/o erradicar posibles enfermedades.	

<b>C)</b>	<b>PROMOVER EL USO ADECUADO DE LOS MEDICAMENTOS VETERINARIOS</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
En el sector acuícola es necesario el estudio de nuevos medicamentos veterinarios para las especies cultivadas, así como determinar protocolos de usos adecuados que cumpla con las exigencias legales en materia sanitaria.	
<b>OBJETO</b>	
Se fomentarán los estudios y prácticas que determinen la disponibilidad de nuevos medicamentos de uso veterinario y promuevan el uso adecuado de éstos.	

<b>D)</b>	<b>CONSOLIDACIÓN Y PROMOCIÓN DE LAS AGRUPACIONES DE DEFENSA SANITARIAS DE LA ACUICULTURA, CONCRETAMENTE EN ANDALUCÍA</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
Desde el sector empresarial se ha puesto en marcha una Agrupación de Defensa Sanitaria Acuícola de Andalucía que está trabajando en todos los aspectos sanitarios y de bienestar animal para el desarrollo sostenible de la acuicultura.	
<b>OBJETO</b>	
Se fomentarán aquellas actuaciones de interés colectivo que favorezca la utilidad de este instrumento para el sector acuícola.	

## 05.6

6ª LÍNEA ESTRATÉGICA:  
COMUNICACIÓN  
E IMAGEN DE LA  
ACUICULTURA

## 05.6.1

DESARROLLO DE LA  
SITUACIÓN EN ANDALUCÍA

El **Plan Nacional Jacumar Calidad del Pescado de Crianza** en el que participaba la administración de Andalucía, obtuvo como conclusión que, si bien cuando los consumidores no sabían la procedencia de los productos acuáticos que estaban consumiendo, los productos de acuicultura eran altamente valorados a nivel sensorial; y no sucedía así en referencia a su imagen, con prejuicios genéricos cuando se conocía la procedencia de los productos acuáticos.

Según lo enunciado en *"La acuicultura en la Prensa Española 2005-2011. FOESA. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente"*, España es uno de los países con una tasa de consumo de pescado per cápita más elevada. Si queremos mantener nuestros niveles elevados de consumo, la acuicultura es el único camino. Por ello, es esencial que todas las instituciones relacionadas con el sector desarrollen planes de comunicación, destinados a dar a conocer la realidad de los cultivos acuícolas. La mejora del conocimiento es la mejor baza en beneficio del sector.

Desde las empresas dedicadas al sector, la realización de planes de comunicación es un paso esencial, y es también importante que las actuaciones de los organismos públicos sean visibles, contribuyendo así a aumentar la transparencia en el sector.

Por otra parte, en el documento *"Valoración de la sostenibilidad de la acuicultura en España. 2012. FOESA. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente"*, se expone que la aceptación social y la consiguiente sostenibilidad de un proyecto acuícola deben sustentarse en la creación de una imagen de calidad y sostenibilidad de la acuicultura.

Por último, en el documento *"Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura española. 2013. FOESA. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente"* se expone que los pilares para la sostenibilidad de la acuicultura pasan por **tres líneas estratégicas de actuación: Medio ambiente, sociedad y aspectos económicos-gobernanza**. Con respecto a la imagen de la sociedad sobre la acuicultura se ha constatado:

- » La existencia de un claro desconocimiento por parte de la sociedad por la actividad acuícola, sus procesos y productos.
- » Escasez de interlocutores válidos ante los medios de comunicación y la sociedad en los ámbitos sectoriales, científicos y administrativos.
- » Existencia de prejuicios derivados del desconocimiento.
- » Inexistencia de forma generalizada en el sector de estrategias y planes de comunicación, con independencia de las, más asentadas, campañas promocionales.

En Andalucía la situación es similar a lo que sucede en el resto del territorio nacional y que determinan los estudios y publicaciones comentadas. Se han hecho grandes esfuerzos en la promoción de los productos acuícolas; pero no se ha trabajado suficientemente en la incorporación de los productos de la acuicultura a la cultura alimentaria, mediante el conocimiento de la propia actividad como puede suceder en otros sectores agroalimentarios más conocidos por los consumidores como la agricultura y ganadería.

## 05.6.2

### ACTUACIONES PRIORITARIAS

Por todo ello, es necesario que se pongan en marcha actuaciones que mejoren la imagen de la acuicultura, ya que ello beneficiará directamente al sector empresarial acuícola. Sin embargo, el cambio hacia la inexistencia de prejuicios va a ser difícil abordarlo únicamente desde una perspectiva promocional, y tal vez haya que distanciarse de este ámbito para lograr el objetivo de mejorar la valoración por parte del consumidor. Por tanto, respecto a la línea estratégica de comunicación e imagen de la acuicultura las actuaciones prioritarias a desarrollar serán las siguientes:



A)

#### DIAGNÓSTICOS Y ESTUDIOS DE PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN DE LOS PRODUCTOS ACUÍCOLAS

##### FUNDAMENTO

El posicionamiento en los mercados de todos los productos agroalimentarios depende en parte de la percepción de los consumidores y de la imagen de éste. Para trabajar en la imagen de un producto es necesario conocer cuestiones como mercado de dicho producto, clientes, precios, etc.. que determinarán las estrategias más adecuada para su aceptación e incorporación en los mercados.

##### OBJETO

Se evaluará la situación del mercado de los productos acuáticos en general y de cultivo en particular, así como a la percepción de estos productos por los consumidores, en las localizaciones y/o ámbitos geográficos elegidos.

B)

#### FOMENTO DE MEDIDAS PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

##### FUNDAMENTO

El conocimiento de la actividad hará que los productos acuícolas se vayan incorporando a la cultura alimentaria con normalidad, al igual que está incorporada la ganadería de aves, cerdos o vacas.

##### OBJETO

Se definirán una serie de actuaciones independientes y de carácter anual, y que estarán orientadas en función del grupo de influencia y su relación con la toma de decisión de compra, y/o conocimiento de la actividad (escolares, operadores comerciales, consumidores, hosteleros).

## 05.7 7ª LÍNEA ESTRATÉGICA: FORMACIÓN

### 05.7.1

#### DESARROLLO DE LA SITUACIÓN EN ANDALUCÍA

**La formación en acuicultura debe de adaptarse con la suficiente rapidez a los cambios que acontecen en un sector tan dinámico como el acuícola**, tanto en lo relativo a la incorporación de nuevas especies, como al desarrollo tecnológico y la innovación en los sistemas productivos. Resulta necesario por lo tanto disponer de recursos humanos adecuados y permanentemente actualizados en los diferentes niveles formativos.

En este sentido, en Andalucía la reciente creación del **Campus de Excelencia Internacional del Mar (CEI-MAR)**, promovido por la Universidad de Cádiz e integrado por los principales actores del sistema de I+D+i+F implicados en acuicultura en Andalucía, representa una novedosa oportunidad para la coordinación y adecuación de recursos dentro del sistema. En particular, el Programa número dos de CEI-MAR, titulado "*Programa de Acuicultura, Pesca y otros Recursos Vivos Marinos*" contempla plenamente la formación en acuicultura. La mejora docente objeto de CEI-MAR se basa en la coordinación de las distintas Universidades que forman parte del Campus para ofertar titulaciones conjuntas de grado y posgrado, así como en la internacionalización de su oferta formativa, en particular en cursos de especialización.

La Escuela Internacional de Doctorado en Estudios del Mar es una de las actuaciones más relevantes de CEI-MAR y presenta una estructura interinstitucional (universidades, organismos de investigación, empresas y centros tecnológicos) para la organización de programas de doctorado y la docencia especializada.

La acuicultura es una actividad que requiere personal altamente cualificado para cada una de sus fases productivas. Dinamizar el capital humano y fomentar el trabajo en red en Pymes y microempresas a través de la formación permanente: intercambiar conocimientos científicos, prácticas innovadoras y nuevas habilidades profesionales, potenciando la perspectiva de género, son elementos clave con los que alcanzar mayor grado de cohesión empresarial, y para ello resulta indispensable agilizar los sistemas de comunicación entre las empresas andaluzas dedicadas a esta actividad, a través de la aplicación de TIC's para el trabajo en red, fomentando así el desarrollo de redes de cooperación en diferentes campos y áreas de conocimiento.

En esta cooperación no solo se puede intercambiar información relativa a nuevas tecnologías o ayudas financieras de carácter público, también pueden vertebrarse estrategias comerciales conjuntas basadas en la concentración de la oferta y el desarrollo de experiencias piloto encaminadas al desarrollo de nuevos sistemas de cultivo y alimentación, implantación de nuevas especies de cultivo, nuevas posibilidades de presentación del producto, etc.

La calidad de los productos agroalimentarios se ha convertido en un factor clave para su diferenciación en los mercados. Por ello, se requiere de la implantación de sistemas de calidad en las empresas andaluzas, en donde los trabajadores participen en la consecución de los estándares de calidad previstos. En este objetivo se enmarca el desarrollo de acciones formativas dirigidas a sensibilizar a los empleados en su responsabilidad frente a los procesos de calidad y capacitarlos en el conocimiento sobre las técnicas y procedimientos adecuados. En la mejora de la competitividad de la actividad acuícola en Andalucía puede ser un aspecto diferenciador, la adopción de buenas prácticas aplicadas a los procesos de producción, comercialización y promoción de sus productos.

Para la generación de las buenas prácticas se requiere de un tejido empresarial dinámico y unido, que permita la aportación de buenas ideas aplicables a las diferentes fases que implica la actividad. Por tal motivo es necesaria la creación de una buena estructura de cooperación empresarial, que contribuya a la realización de acciones de interés colectivo, relacionadas con las tecnologías y conocimientos técnicos, actualmente disponibles, en la selección del área de cultivo, programa de monitoreo, control del agua, alimentos, fármacos, inspección final del producto, programas de entrenamiento para el personal involucrado tanto en los procesos productivos como en proyectos de cultivo de nuevas especies.

En un sector productivo como el acuícola, la creación de una red de conocimiento científico-técnica en materia de investigación acuícola es necesaria para la dinamización de actividades de carácter primario. Estos instrumentos basados en la información y la comunicación van a permitir vertebrar estrategias comunes para la aplicación de mecanismos de gestión profesional que impulsen nuevas iniciativas privadas, conformando así un espacio regional de conocimiento relacionado con las actividades acuícolas.

## 05.7.2

### ACTUACIONES PRIORITARIAS

En el próximo período, se considera necesario el impulso a los sistemas de transferencia de los conocimientos relacionados con la acuicultura. Actualmente, el tejido empresarial acuícola andaluz lo forman en su mayor parte Pymes. Éstas no cuentan con la capacidad suficiente para mantener un departamento de Investigación y Desarrollo propio, por lo cual externalizan estos servicios a centros de investigación especializados o universidades. Como medida fundamental para la consolidación de las estructuras acuícolas en Andalucía, se debe fomentar la transferencia de conocimiento a las empresas acuícolas.

Por tanto, respecto a la línea estratégica de formación las actuaciones prioritarias a desarrollar serán:

<b>A)</b>	<b>FOMENTO DE MEDIDAS PARA LA FORMACIÓN EN ACUICULTURA</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
Para el buen desarrollo del sector acuícola es importante identificar los cambios en las cualificaciones profesionales demandadas por el sector y desarrollo de mecanismos para adaptarse con agilidad a ellos.	
<b>OBJETO</b>	
Se estimulará la:	
1/ Evaluación de ofertas de estudios universitarios relacionados con la acuicultura.	
2/ Formación en gestión empresarial, mercados, marketing y uso de herramientas TIC's.	
3/ Incorporación de las nuevas tecnologías a la formación, con especial énfasis en la formación a distancia y on-line.	
4/ Impulsar la colaboración entre los centros de formación, el sector empresarial y los agentes sociales para determinar las futuras necesidades formativas.	
5/ Estimular el intercambio de alumnos extranjeros en los distintos programas de grado y postgrado.	
6/ Mejorar la formación de docentes y estimular la realización de estancias en otros Centros.	
<b>B)</b>	<b>INCORPORACIÓN A LAS EMPRESAS DE INVESTIGADORES Y PERSONAL FORMADO CON EXPERIENCIA</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
En Andalucía existen centros de investigación y universidades especializadas en acuicultura, lo que supone la existencia de personal con formación, técnica y superior, capacitado para todos los trabajos de la empresa acuícola; desde la gestión a la planificación del cultivo a los requerimientos técnico- legales y la comercialización. Sin embargo, en las tendencias del empleo generado por el sector se denota un gran porcentaje de operarios no especializados (34%), frente a una incorporación baja de técnicos (7%).	
<b>OBJETO</b>	
Se fomentará la incorporación a las empresas de investigadores con experiencia en la universidad o centros de investigación, y personal formado en acuicultura.	

05.8

8ª LÍNEA ESTRATÉGICA:

I+D+i

05.8.1

DESARROLLO DE LA  
SITUACIÓN EN ANDALUCÍA

La situación del desarrollo del sistema de I+D+i en Andalucía hace que los principales aspectos que se deben de afrontar sean los siguientes:

### 1) MEJORAR LA PRECISIÓN EN EL CRITERIO PARA LA SELECCIÓN DE ESPECIES.

La acuicultura andaluza debe focalizar y alcanzar un buen grado de definición en este aspecto. Esto es particularmente necesario en un escenario como el actual, en el que los recursos destinados a la investigación han disminuido ostensiblemente. **Hay que ejercer criterios más restrictivos a la hora de establecer nuevas especies como candidatas para la investigación sobre su cultivo.** Ya se conoce el elevado coste asociado a la domesticación y puesta en cultivo de una nueva especie y, por ello, las decisiones sobre futuras especies candidatas deberían de estar amparadas en criterios que integren de manera muy certera aspectos de potencial biológico, tecnológicos y de una demanda de mercado bien establecida.

La determinación del potencial de cultivo de nuevas especies no es recomendable que se argumente en base a peculiaridades locales sino de acuerdo al estudio de mercados y consumo, así como a las ventajas competitivas que de manera específica presente su producción en Andalucía.

La tendencia del pasado reciente, abarcando un excesivo número de nuevas especies de cultivo potencial, desvió una parte importante del esfuerzo investigador en detrimento de consolidar el conocimiento científico de aquellas especies que, efectivamente, constituyeron el grueso de la producción acuícola. De ahí, que no sea posible aseverar que en la actualidad existe un conocimiento lo suficientemente exhaustivo sobre las principales especies comerciales. En este sentido, la acuicultura ha seguido un camino diferente a los experimentados en agricultura o ganadería, campos en los que la I+D+i es continua y activa sobre especies comerciales, muchas de las cuales llevan siglos siendo explotadas. Un ejemplo ilustrativo a este respecto es la demora con la que se han iniciado los programas de mejora genética de especies como la lubina o la dorada y el escaso nivel de desarrollo de los mismos. De manera general, la profundización en el conocimiento del ciclo biológico de especies comerciales es necesaria para conseguir un sector más eficaz y competitivo, y eso es algo que ha de llevarse a cabo en estrecha colaboración entre los centros de investigación y los centros de producción.

### 2) REDUCCIÓN DE LA DEPENDENCIA DE PRODUCTOS DE LA PESCA EN LA ACUICULTURA.

El ya comentado empleo de especies con elevada posición trófica obliga al empleo de recursos de origen marino en la elaboración de los alimentos compuestos utilizados en su producción. Dichos recursos proceden generalmente de ubicaciones lejanas gestionados por multinacionales dedicadas a la fabricación de piensos para la acuicultura, situación que deriva en una clara dependencia del exterior. A día de hoy, los trabajos de investigación realizados hace años han conseguido llegar hasta niveles de sustitución de estos recursos por otros de origen agrícola y/o subproductos (ganaderos/pesqueros).

Sin embargo, una excesiva utilización de este tipo de materia prima puede derivar en un desarrollo sub-óptimo de las especies cultivadas, con reducción de su estado de competencia inmune, amén de reducir su valor funcional para el consumidor.

La obsesión por minimizar el uso de materias primas de origen marino en piensos para peces carnívoros no debe de cegar otros aspectos de importancia en la nutrición de estas especies. Esta estrategia, seguida por gran parte de la comunidad científico-técnica y la industria fabricante de piensos, tiende también a generalizar el empleo de formulaciones muy parecidas para especies con requerimientos diferentes. Resultados de investigaciones recientes avalan la existencia de respuestas muy diferentes de las especies frente a una formulación que en la práctica resulta excesivamente redundante. Mas que continuar profundizando en el nivel de inclusión de recursos vegetales para alimentar peces carnívoros, se apuesta por la realización de trabajos de investigación que permitan identificar con mayor nivel de precisión la respuesta que, nuevas especies en particular, presentan a nivel inmunológico y de desarrollo cuando son alimentadas con dietas de esta naturaleza. Específicamente, conocer los efectos coadyuvantes de oligonutrientes y prebióticos para aumentar el nivel de tolerancia de materias primas de origen terrestre, resulta una apuesta avanzada en este nivel de investigación. Ello es también esencial de cara a conseguir óptimos niveles de bienestar fisiológico y prevención de enfermedades. El uso de determinados nutrientes y/o aditivos puede mejorar el estado de protección de especies cultivadas frente a determinados patógenos, especialmente los de carácter oportunista. Por ello, crece el interés para determinar el grado de protección que puede aportar una determinada dieta frente a algunas enfermedades que están detrás de epizootias que se favorecen bajo situaciones de estrés nutricional o ambiental.

Para reducir la dependencia de recursos marinos por parte de la piscicultura se puede también optar por **otro tipo de estrategias**, como conseguir aumentar la eficiencia del proceso de alimentación. Se trata de una cuestión con una fuerte componente de innovación en el manejo de la dosificación del alimento, que ha de llevarse a cabo en combinación con una buena investigación sobre aspectos relacionados con la respuesta metabólica de los peces.

## LA PROFUNDIZACIÓN EN EL CONOCIMIENTO DEL CICLO BIOLÓGICO DE ESPECIES COMERCIALES ES NECESARIA PARA CONSEGUIR UN SECTOR MÁS EFICAZ Y COMPETITIVO.

### 3) PRIORIZACIÓN DEL CULTIVO DE ESPECIES DE BAJO NIVEL TRÓFICO.

Se trata de una de las recomendaciones que se emiten desde diversos foros. Dentro de una actividad acuícola eminentemente piscícola como es la andaluza, parece obvio pensar en peces de inferior nivel trófico como puedan ser los **mugilidos**. Sin embargo, el mercado para estas especies producidas bajo las condiciones de Andalucía no parece lo suficientemente amplio como para abordar un desarrollo tecnológico que de lugar a un aumento importante de una producción que sea competitiva internacionalmente. Antes de ello sería necesario llevar a cabo una investigación que dé lugar a un conocimiento detallado sobre la viabilidad técnica y comercial de productos transformados a partir de este tipo de peces.

Por otro lado, para conseguir organismos de baja posición trófica en la acuicultura, la pura lógica lleva a pensar en el uso de moluscos bivalvos, especies para las que ya se han efectuado algunos comentarios acerca de las dificultades por las que ha atravesado su cultivo, a pesar de haberse conseguido avances científicos y tecnológicos significativos en el pasado. Con independencia de cuestiones sociales, sectoriales o administrativas, el sistema de I+D+i debe de mantener una apuesta decidida por impulsar aspectos tecnológicos y de innovación en lo relativo al cultivo de moluscos bivalvos.

Es recomendable asimismo, una **mejor coordinación** de esta actividad con los avances más recientes producidos en el campo de la producción, procesado y utilización de microalgas marinas, dada la gran dependencia que presenta la acuicultura en criadero de bivalvos para este tipo de producto.

Conseguir nuevos avances en la reproducción controlada y producción de semilla de bivalvos es importante de cara a acceder a un mayor dominio tecnológico, que implique control y selección genética, y que ponga a disposición del sector productos de mejor calidad y precio. En lo relativo al engorde de bivalvos, las actuaciones preferentes deberían centrarse en la identificación de su mejor utilización en sistemas multitróficos, así como en la prevención y control de patologías.

#### 4) AUMENTO DE LA EFICIENCIA EN EL USO DE RECURSOS ALIMENTARIOS PARA LA ACUICULTURA.

Dentro de la cada vez mayor integración entre el uso de los recursos naturales y la acuicultura, es preciso que los principales actores implicados efectúen un ejercicio de recapitulación general que dé lugar a una reorientación en el uso de dichos recursos. En el caso particular del empleo de recursos marinos para la acuicultura, el objetivo ha de ser el de aumentar su eficiencia de uso ya que su límite de explotación es bien conocido y, por el contrario, la acuicultura continua mostrando una tendencia de aumento patente. Para poder afrontar esta situación en el futuro inmediato se requiere:

- » Abordar aspectos de trabajo relacionados con el mayor aprovechamiento de recursos naturales que son capturados pero no consumidos. Caso típico de los descartes de la pesca.
- » Una mejor utilización de subproductos derivados de la industria marina y acuícola.
- » Prospección de materias primas correspondientes a recursos marinos de inferiores niveles tróficos cuya sostenibilidad este garantizada. Caso típico de los trabajos que se realizan en otras zonas con el *krill*.
- » Consecución de nuevos recursos con perfiles bioquímicos típicamente marinos, idealmente a partir de prácticas acuícolas integradas de forma sostenible en los ecosistemas costeros que contemplen tanto la restauración de ecosistemas costeros degradados como el reciclaje de nutrientes generados tanto por la propia actividad acuícola como por otras actividades humanas.

Este último aspecto se adapta de manera muy específica a las posibilidades del litoral andaluz, gracias a la singularidad que este presenta al disponer de vastas extensiones de ambientes de marismas, gran parte de los cuales se encuentran desecados y con escaso aprovechamiento.

#### 5) INTEGRACIÓN DE LA ACUICULTURA CON EL ENTORNO.

Ya se ha expuesto que en la acuicultura como actividad económica, las cuestiones relacionadas con el entorno donde se ubican presentan una relevancia especial, como consecuencia de la **elevada interdependencia con el medio** en el que se desarrolla. Es por ello por lo que la acuicultura debe de ir acompañada por detallados estudios de interacción con el ambiente, de manera que este quede lo suficientemente protegido.

En el caso particular de Andalucía, las posibilidades para aprovechar las **interacciones positivas** son especialmente elevadas, ya que la implantación de nuevas actividades acuícolas puede servir para la recuperación de zonas húmedas que fueron degradadas en el pasado a través de prácticas en la actualidad denostadas. Los efectos de dichas actuaciones continúa siendo palpable, pero ahora se están conociendo nuevas técnicas acuícolas que podrían ayudar a reconstruir dichos entornos de máximo valor ecológico, a la vez que se crean nuevos recursos alimentarios. El desarrollo de sistemas multitróficos especialmente adaptados a las peculiaridades de los entornos de marisma que posee Andalucía ha de ser por lo tanto una prioridad en las futuras actuaciones. Asociado a esta estrategia de cultivo en estanques de tierra, sería también aconsejable la experimentación de sistemas para la producción de energías renovables, basadas en el viento, mareas, captación solar-térmica y biomasa.

#### 6) PRODUCCIÓN ACUÍCOLA DE MÁXIMA CALIDAD.

Esta es una de las premisas más importantes establecidas para la acuicultura europea. Este objetivo depende en gran medida de la consecución de alevines de peces y semillas de moluscos que presenten las mejores aptitudes para el engorde.

Para ello, se requiere un **mejor dominio de las técnicas de producción en criadero**, que esté basado en sólidos conocimientos científicos acerca de la influencia de las condiciones de cultivo sobre los principales procesos fisiológicos de etapas larvianas. El sistema andaluz de I+D presenta una larga experiencia y un buen nivel científico en temas concretos como nutrición y alimentación larvaria, y ha sido capaz de establecer vínculos importantes causa-efecto entre condiciones durante el desarrollo larvario y algunos parámetros durante el posterior crecimiento en la fase de engorde. Es pues importante aprovechar este bagaje, además de incentivarlo, para conseguir mantener y mejorar una tecnología de cultivo en criadero que permita producir fases juveniles de peces y moluscos que sean competitivas en un sector de engorde que se prevé sea cada vez más exigente en este aspecto.

La calidad y seguridad alimentaria son elementos claves a la hora de conseguir un modelo de desarrollo sostenible. La influencia de la calidad de la alimentación sobre el perfil nutricional del producto acuícola ha sido sobradamente demostrada, siendo los nutrientes de naturaleza lipídica marina los más valorados para su consumo. En particular, la composición en ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, así como las diferentes relaciones entre estos, desempeñan un importante papel funcional en los consumidores. Por ello, sería necesario definir valores de referencia sobre el contenido graso y la composición en ácidos grasos de las diferentes especies y/o productos finales de la acuicultura, de manera que se garantice el consumo más saludable de pescado en la dieta humana. En relación a la consecución de productos elaborados a partir de la acuicultura resulta también fundamental desarrollar los conocimientos científicos y tecnológicos que faciliten acceder a una industria rentable de productos transformados de la acuicultura, acción que facilitará la ampliación de nichos de mercado.

## SE REQUIERE UN MEJOR DOMINIO DE LAS TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN EN CRIADERO.

## 7) DIVERSIFICACIÓN ACUÍCOLA BASADA EN EL PRODUCTO.

La investigación acuícola andaluza debe de apostar por líneas de trabajo que den lugar a una diversificación de la acuicultura basada en la consecución de una mayor cantidad de productos especializados destinados a diferentes sectores económicos, más que por el esquema tradicional de domesticar un excesivo número de nuevas especies. Seguir esta estrategia resulta mucho más ventajoso de cara a poder actuar en un mercado mucho más amplio y diverso que el que representa la mera venta de pescado y marisco fresco. Además de la importancia de conseguir productos transformados a partir de especies acuícolas, la ampliación de la oferta debe de contemplar otros sectores con buena amplitud de mercado, como son la alimentación funcional, la nutracéutica o la cosmética. Para conseguir una buena adecuación de productos derivados de la acuicultura a estos sectores, es necesario generar nuevos conocimientos científicos y técnicos sobre las posibilidades para obtener compuestos específicos a partir tanto de productos como subproductos de la acuicultura. Los principales productos generados expresamente mediante la acuicultura deberían estar relacionados con las algas, dada la gran diversidad de compuestos bioactivos que presentan y su mínima posición trófica.

De manera general, se considera conveniente realizar un esfuerzo global para integrar disciplinas clásicas (nutrición, reproducción, genética, sanidad, calidad-seguridad alimentaria), con el objetivo de favorecer actuaciones multidisciplinares con una sólida base científica. Asimismo, cada vez resulta más esencial combinar estas actuaciones con otras que están basadas en las nuevas tecnologías genómicas, cuya capacidad para generación de información es muy elevada. Es necesario optimizar recursos disponibles y evitar duplicidades, y para ello hay que aprovechar el buen nivel científico y docente existente para ofrecer al resto del mundo una oferta de calidad, tanto formativa como investigadora.

Las expectativas para la acuicultura andaluza no son exclusivamente las de convertirse en una potencia acuícola productora, sino también liderar una producción de calidad, a la vez de desempeñar un papel relevante en formación y ciencia, para lo cual resulta imprescindible que el sistema docente y de investigación se internacionalice en mayor medida.

## 05.8.2

### ACTUACIONES PRIORITARIAS

Una estrategia moderna diseñada para que Andalucía avance eficazmente en materia de investigación, desarrollo, e innovación acuícola ha de estar basada en los siguientes aspectos generales:

#### 1) IMPLEMENTACIÓN DE RECURSOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE ÁMBITO GLOBAL EN LA SINGULARIDAD DE LA ACUICULTURA EN ANDALUCÍA.

En este sentido, es importante mantener una actualización permanente de aquella parte de los avances que continuamente se producen internacionalmente en las principales disciplinas (reproducción, nutrición, alimentación, patología, genética, ingeniería) y métodos (análisis bioquímico, biología molecular, histología, microbiología), que sirven para avanzar en el desarrollo de la acuicultura en Andalucía.

Resulta, por ejemplo, fundamental estar vinculado a **redes de investigación internacionales** que trabajen en temas de interés general, como pueda ser el caso de la búsqueda de nuevas materias para alimentar de forma más rentable y sostenible a las especies acuícolas que prioritariamente demanda el sector andaluz, o la investigación destinada a la consecución de productos acuícolas de máxima calidad.

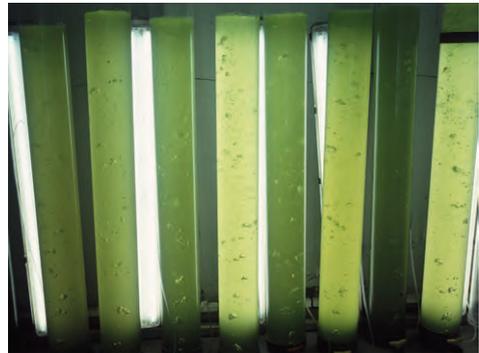
#### 2) INVESTIGACIÓN DE PROCESOS BIOLÓGICOS Y TECNOLÓGICOS PERCIBIDOS COMO DE POTENCIAL INTERÉS PARA LA ACUICULTURA EN ANDALUCÍA.

La I+D+i acuícola debe permanecer alerta y continuar en la búsqueda de nuevas alternativas acuícolas que puedan ser útiles para su posterior explotación comercial, una vez comprobada su viabilidad técnica.

Es necesario pues, destinar una parte del recurso investigador a la consecución de **nuevos procesos o técnicas acuícolas** por los que apueste, al objeto de poner a disposición de la comunidad una serie de conocimientos innovadores que puedan ser adaptados por entes productores para enriquecer la producción acuícola. Se trata de una apuesta clara por la implicación que el sector investigador ha de llevar a cabo de cara a poner a disposición del sector productor nuevas tecnologías e innovación, que den lugar a nuevas actividades económicas en torno a la acuicultura. Aunque no en abundancia, existen algunos precedentes a este respecto en Andalucía.

#### 3) DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍAS ACUÍCOLAS DE ACUERDO A LOS PRODUCTOS CON MAYOR DEMANDA Y EXPECTATIVAS DE MERCADO.

Una buena parte de la investigación acuícola llevada a cabo en Andalucía se realiza en base a criterios y prioridades establecidas desde las organizaciones de productores, bien a nivel autonómico (ASEMA) o bien a nivel nacional (APROMAR, a través de los Planes Nacionales de Cultivos Marinos).



La relativa juventud de la actividad acuícola y su dinamismo hacen que en ocasiones no sea fácil reconocer las diferencias entre una investigación de largo recorrido temporal y una mera experimentación a corto plazo. Es preciso por lo tanto, identificar temas clave para la investigación de la manera más objetiva posible, de acuerdo a observaciones de demanda del mercado global de la acuicultura, de aquellos productos que tienen potencial para ser producidos en Andalucía.

Ejemplos relevantes a este respecto pueden encontrarse en actividades de investigación relacionadas con la nutrición y engorde de lenguado, así como la alimentación y técnica de cultivo para fases tempranas de pulpo y atún rojo. Los tres son temas para los que el sistema andaluz de I+D está capacitado, además de estar integrado en redes nacionales e internacionales de trabajo en las que se encuentra una buena sinergia colaborativa con otros grupos de investigación.

Bajo este concepto general, se establecen una serie de líneas de trabajo, estructuradas en torno a **cinco temáticas principales**: Aspectos biológicos de relevancia en acuicultura, tecnologías de cultivo, recursos alimentarios, salud y bienestar animal, calidad de producto y transformación. Dentro de cada tema, las **líneas de actuación** serían las siguientes:

A)	ASPECTOS BIOLÓGICOS DE RELEVANCIA EN ACUICULTURA
<b>FUNDAMENTO</b>	
<p>Es fundamental desarrollar líneas de investigación destinadas a conseguir aumentar el conocimiento sobre aspectos básicos de la biología de las principales especies cultivadas y que sirvan para mejorar la calidad en la producción de alevines de peces.</p>	
<b>OBJETO</b>	
<b>A.1</b>	
<b>Avance en los procesos de reproducción controlada:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1/ Identificación de aspectos fisiológicos relacionados con la influencia del entorno sobre la reproducción de peces y moluscos.</li> <li>2/ Identificación de factores asociados a la determinación del sexo que permitan el desarrollo de métodos para su control y selección del sexo en la progenie.</li> <li>3/ Determinación de indicadores tempranos y factores que influyen la calidad de huevos.</li> </ol>	
<b>A.2</b>	
<b>Respuesta fisiológica de larvas frente a factores de cultivo:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1/Reevaluación de la influencia de la alimentación, densidad de estabulación y factores externos sobre la fortaleza fisiológica y capacidad de defensa frente a enfermedades en larvas y juveniles de peces.</li> <li>2/ Determinación de la capacidad de programación durante el desarrollo temprano en las características del crecimiento en fases más avanzadas.</li> <li>3/ Influencia de parámetros básicos de cultivo sobre la fisiología y desarrollo larvario de peces y moluscos de máximo interés comercial.</li> </ol>	
<b>A.3</b>	
<b>Requerimientos nutritivos:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1/ Estudios nutrigenómicos sobre la influencia de micronutrientes en el desarrollo larvario de peces comerciales.</li> <li>2/ Necesidades nutricionales en lenguado y corvina y estudio de efecto de factores colaterales sobre la asimilación y retención de proteínas, así como sobre alteraciones morfológicas.</li> <li>3/ Identificación, obtención y evaluación de compuestos funcionales para la acuicultura a partir de algas e invertebrados marinos.</li> <li>4/ Metabolismo de compuestos funcionales y contenido en compuestos de yodo, selenio, polisacáridos y lípidos polares en algas.</li> </ol>	

B)

## TECNOLOGÍAS DE CULTIVO

## FUNDAMENTO

Son fundamentales las líneas de desarrollo tecnológico e innovación para mejorar la eficiencia de los procesos productivos.

## OBJETO

## B.1

**Procesos de cultivo en criadero:**

- 1/ Desarrollo de protocolos basados en la manipulación de factores ambientales y hormonales para aumentar la eficiencia de la reproducción en cautividad de peces marinos y facilitar la reproducción asistida para procesos de selección genética.
- 2/ Desarrollo de tecnología para elaborar dietas larvarias de peces que mejoren las características nutricionales.
- 3/ Desarrollo de programas de selección genética asistidos con herramientas moleculares para aumentar el rendimiento de la producción, adaptabilidad a nichos de cultivo específicos de la zona, resistencia a enfermedades y retención de nutrientes.
- 4/ Mejora de parámetros en el cultivo larvario de moluscos bivalvos e integración con nuevos sistemas de producción masiva de microalgas marinas.

## B.2

**Procesos de cultivo de engorde:**

- 1/ Automatización durante el engorde y desarrollo de sistemas de clasificación de peces y estimación de biomasa en tiempo real.
- 2/ Desarrollo de métodos de sacrificio eficientes y respetuosos con el bienestar animal.
- 3/ Aplicación de sistemas de recirculación de alta eficiencia económica y ambiental. Prospección para su integración con energías renovables.
- 4/ Tecnologías offshore que permitan llevar a cabo engorde en zonas de mayor exposición.
- 5/ Identificación de las opciones mas favorables para el uso de moluscos bivalvos en sistemas multitróficos.

## B.3

**Desarrollo de nuevos sistemas con mínima huella ecológica y de utilidad para proteger el entorno:**

- 1/ Integración de las plantas de producción en el medio circundante con descarga cero de nutrientes. Fomento de la acuicultura multitrófica e integración de energías renovables en las estructuras de producción.
- 2/ Estudio de redes tróficas en instalaciones acuícolas para identificar nuevos recursos sostenibles y servicios de ecosistemas acuáticos en los que se ejerce la acuicultura.
- 3/ Desarrollo de sistemas de cultivo de alta eficiencia económica para la producción masiva de fitoplancton y zooplancton destinado a uso industrial.
- 4/ Estudios de eficiencia energética en instalaciones acuícolas.
- 5/ Fomento de la aplicación de medidas hidroambientales en la acuicultura llevada a cabo en granjas de cultivo en tierra.

<b>C)</b>	<b>RECURSOS ALIMENTARIOS</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
<p>Un reto importante en el sector es la determinación de piensos más eficientes y respetuosos con los recursos naturales de los que se abastecen para su generación; así como más económicos por ser la alimentación uno de los costes más elevados para la empresa.</p>	
<b>OBJETO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1/ Mejor conocimiento sobre el efecto de dietas ricas en materias primas no marinas sobre la competencia inmune, bienestar fisiológico y resistencia a enfermedades en peces marinos.</li> <li>2/ Prospección de nuevas materias primas sostenibles de elevada calidad nutricional y carácter funcional, que complementen y aumenten el valor nutricional de materias primas convencionales de menor valor.</li> <li>3/ Análisis sobre el potencial de aprovechamiento de subproductos generados por la industria transformadora de pescado para su utilización en dietas acuícolas.</li> <li>4/ Desarrollo de dietas y pautas de alimentación que consigan la máxima retención de nutrientes esenciales en todas las etapas del ciclo de cultivo.</li> <li>5/ Identificación de pautas de comportamiento alimentario de peces como base para mejorar la eficacia de la alimentación. Desarrollo de nuevas estrategias y sistemas de alimentación basados en los hábitos principales de los peces.</li> </ol>	

<b>D)</b>	<b>SALUD Y BIENESTAR ANIMAL</b>
<b>FUNDAMENTO</b>	
<p>En relación a la salud y el bienestar animal se está empezando a desarrollar e innovar en tecnología, que permita el desarrollo tanto de procedimientos como protocolos y mejoras, para el beneficio de los animales de cultivo y por tanto para el beneficio de la empresa.</p>	
<b>OBJETO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1/ Estudios sobre el efecto de parámetros de cultivo en la respuesta de estrés fisiológico de peces marinos. Desarrollo de procedimientos moleculares ("inmunochip") para conocer la respuesta inmune de peces. Implementación en sistemas de producción.</li> <li>2/ Puesta a punto de cultivos celulares especialmente adaptados para estudios en especies acuícolas.</li> <li>3/ Desarrollo de vacunas, sistemas de administración y determinación de la eficiencia de la vacunación. Aplicación de nanotecnología para desarrollar vacunas orales.</li> <li>4/ Incrementar el conocimiento de la interacción entre patógeno y hospedador.</li> <li>5/ Caracterización de patologías de especies acuícolas de relevancia en Andalucía. Desarrollo de procedimientos de diagnóstico rápidos, sensibles y específicos.</li> <li>6/ Establecimiento de mapas zoonosarios y establecimiento de redes de alerta.</li> </ol>	

E)

## CALIDAD DE PRODUCTO Y TRANSFORMACIÓN

## FUNDAMENTO

La evolución de la transformación de los productos de la acuicultura pasa por determinar nuevas técnicas de conservación, formatos y procesos, que permitan el desarrollo e introducción en los mercados de productos más competitivos.

## OBJETO

- 1/ Trazabilidad y determinación de la calidad de productos acuícolas mediante el empleo de ácidos grasos e isótopos estables.
- 2/ Desarrollo de procesos innovadores para facilitar el uso de productos acuícolas en la elaboración de nuevos productos con alto valor nutricional y funcional.
- 3/ Establecimiento de indicadores prácticos y sencillos para relacionar las prácticas de producción con la calidad del producto final. Métodos para determinar de manera rápida e identificar la frescura del producto.
- 4/ Desarrollo de nuevos métodos y materiales económicamente viables para procesado y envasado que prolonguen la durabilidad de los productos. Adaptación de tecnología de envase activo e inteligente a los productos de la acuicultura andaluza.
- 5/ Optimizar la tecnología de fileteado y evaluar la viabilidad de transformación mediante ahumado y conserva.
- 6/ Diseño de productos derivados de excedentes de producción.
- 7/ Promoción de la adopción de medidas de calidad y trazabilidad alimentaria en los procesos acuícolas: norma de calidad ISO 9001 y gestión ambiental ISO 14001.

# 06

## DOCUMENTOS Y NORMAS DE REFERENCIA

Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo Estrategia para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Europea. COM(2002) 511 final.

...

Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo relativo a Construir un futuro sostenible para la acuicultura: Nuevo impulso a la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea. COM(2009) 162 final.

...

Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre la dimensión exterior de la Política Pesquera Común. COM(2011) 424 final.

...

Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Reforma de la Política Pesquera Común. COM(2011) 417 final.

...

Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura de la UE. COM(2013) 229 final.

...

Decreto 141/2013, de 1 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.

...

Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

...

Desarrollo de la acuicultura. Capítulo 4. "Enfoque ecosistémico a la acuicultura". 2011. FAO.

...

Dictamen "Fortalecer el modelo agroalimentario europeo". 2010. Comité Económico y Social Europeo.

...

Estado mundial de la pesca y la acuicultura. 2010. FAO.

...

Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura española. 2013. FOESA. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

...

Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativo a las obligaciones de notificación derivadas del Reglamento (CE) n° 2371/2002 del Consejo, de 20 de diciembre de 2002, sobre la conservación y la explotación sostenible de los recursos pesqueros en virtud de la Política Pesquera Común. COM(2011) 418 final.

...

La acuicultura Marina de Peces en España. 2012. APROMAR.

...

La acuicultura Marina en Andalucía. 2012. Consejería de Agricultura Pesca y Desarrollo Rural.

...

La acuicultura en la Prensa Española 2005-2011. FOESA. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente.

...

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

...

Ley 1/2002, de 4 de abril, de ordenación, fomento y control de la Pesca Marítima, el Marisqueo y la Acuicultura Marina.

...

Ley 8/2003, de 24 de abril, de Sanidad Animal.

...

Ley 3/2001, de 26 de marzo, de Pesca Marítima del Estado.

...

Ley 7/2007, de 9 de julio, sobre la Gestión Integrada de Calidad Ambiental.

...

Plan Nacional JACUMAR Indicadores Ambientales: "Propuesta metodológica para la realización de los planes de vigilancia ambiental de los cultivos marinos en jaulas flotantes".

...

Plan Nacional JACUMAR de Gestión Sanitaria.

...

Plan Nacional JACUMAR Calidad del Pescado de Crianza.

...

Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la Política Pesquera Común. COM(2011) 425 final

...

Propuesta de Reglamento el Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece la organización común de mercados en el sector de los productos de la pesca y de la acuicultura. COM(2011) 416 final.

...

Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Costas.

...

Reglamentos (CE) nº 852/2004, nº 853/2004, nº 854/2004, nº 882/2004 respecto a la higiene de los productos alimenticios.

...

Valoración de la sostenibilidad de la acuicultura en España. 2012. FOESA. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente.

...

Ley 2/2013 de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

...





JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL

# 02

---

## Estrategia Andaluza de Acuicultura Continental 2014-2020

---

## **Estrategia andaluza de acuicultura continental**

2014-2020



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES</b>	<b>3</b>
<b>2. VISIÓN Y MISIÓN</b>	<b>5</b>
2.1. Visión .....	5
2.2. Misión .....	5
<b>3. DIAGNÓSTICO DEL SECTOR DE LA ACUICULTURA CONTINENTAL EN ANDALUCÍA</b>	<b>6</b>
3.1. Producción .....	6
3.2. Sistemas de cultivo.....	8
3.3. I+D+i.....	8
<b>4. PREVISIONES Y ESCENARIOS DE EVOLUCIÓN</b>	<b>9</b>
4.1. Escenarios de evolución .....	9
4.2. Previsiones.....	9
<b>5. ANÁLISIS DAFO</b>	<b>10</b>
5.1. Debilidades .....	10
5.2. Amenazas .....	10
5.3. Fortalezas .....	10
5.4. Oportunidades.....	11
<b>6. LÍNEAS Y ACCIONES ESTRATÉGICAS</b>	<b>12</b>
L.E.1. Simplificación del marco legal y administrativo .....	12
L.E.2. Mejora de la planificación sectorial y selección de nuevos emplazamientos .....	12
L.E.3. Refuerzo de los aspectos medioambientales .....	13
L.E.5. Refuerzo de la competitividad del sector a través de la I+D+i .....	15
L.E.6. Apoyo y visibilidad de las herramientas formativas disponibles.....	15
L.E.7. Promoción .....	16
<b>7. PREVISIÓN FINANCIERA</b>	<b>17</b>
<b>8. INDICADORES</b>	<b>18</b>

## 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

En España, la actividad de producción acuícola tiene un gran potencial; es una fuente de creación de recursos y productos saludables, generadora de empleo de calidad y riqueza en las zonas donde se implanta, y además es una actividad que se puede integrar sosteniblemente en el medio natural.

La limitación de recursos naturales se hace cada vez más patente, especialmente los recursos acuícolas, por lo que se hace necesario la aplicación de una estrategia integrada con varias acciones. Por un lado su cuidado y regulación en su medio natural y, por otro, la instalación de criaderos que satisfagan las demandas alimenticias de un recurso tan apreciado como la implementación de acciones de conservación de especies cuyos hábitats así lo requieran; de esta manera se encuadraría en las normativas legales más recientes que tienden a compatibilizar el aprovechamiento de los recursos naturales con su conservación. Es evidente que la acuicultura como aprovechamiento racional sostenible de unos recursos naturales renovables debe ser regulada siguiendo estos principios rectores.

La Comunidad Autónoma de Andalucía (CAA), en el ámbito competencial normativo parte con:

- Un Estatuto de Autonomía (Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, de reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía) que le atribuye, a través de su artículo 48, la competencia exclusiva en materia de pesca marítima y recreativa en aguas interiores, marisqueo y acuicultura, almadraba y pesca con artes menores, así como el buceo profesional.
- La Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres, que establece en el Artículo 63. Instalaciones de acuicultura continental:
  1. *La autorización para la puesta en funcionamiento de piscifactorías o instalaciones de acuicultura será otorgada por la Consejería competente en materia de medio ambiente, sin perjuicio de la concesión que deba obtenerse de la Administración hidráulica.*
  2. *El plan técnico deberá establecer los caudales necesarios para el desarrollo de la actividad, sistemas de producción y características de funcionamiento de la instalación, asegurando la salud y pureza genética de las poblaciones.*
  3. *La Consejería competente en materia de medio ambiente fomentará la construcción de piscifactorías, estaciones de captura, frezaderos artificiales, canales de alevinaje, laboratorios ictiogénicos y demás instalaciones que sirvan preferentemente para conservar la riqueza piscícola autóctona de las aguas continentales de Andalucía.*

El futuro desarrollo del Reglamento de la Pesca y Acuicultura Continental en Andalucía establecerá y concretará los detalles sobre la gestión y normativa en este campo.

La Comunidad Autónoma tiene las competencias sobre la acuicultura, que en Andalucía presenta dos vertientes diferenciadas: la acuicultura marina con competencia directa de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, y la acuicultura continental con competencias compartidas entre esta y la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

La acuicultura de especies de agua dulce comienza a desarrollarse en Andalucía en los años 60, y tiene su origen en las primeras importaciones de huevos de trucha arco iris, importadas en los años 20 desde los EEUU. Comenzaron a distribuirse por el norte de España en aguas más frías y más tarde se crearon criaderos en el sur, hasta Andalucía, si bien las primeras se implantan con un objetivo de repoblación para un uso lúdico y recreativo.

La diversificación de especies no llegó a cuajar en las piscifactorías debido a que las primeras fueron públicas y no se pretendían utilizar como fuente alternativa de alimento. Sin embargo, a principios de los noventa comenzó a instalarse otra serie de productos y de especies orientados al consumo humano que diversificaron el sector. A pesar de ello, la demanda de

estos productos todavía no está totalmente enraizada en el tejido comercial, y se considera marginal en relación a otros productos similares como la acuicultura marina o la producción de carne.

El sistema productivo, en la actualidad, presenta oscilaciones muy marcadas, una lentitud en la implantación debido a factores relacionados con la tramitación administrativa y una ausencia de una planificación territorial ante las grandes posibilidades del territorio y de sus cursos de agua, con características adecuadas para permitir una producción diversificada.

Sin embargo, en los últimos años se está produciendo un cambio en el sector, con la introducción de nuevas especies acuícolas, la implantación de nuevos sistemas de cultivos, la utilización de sistemas automatizados, de circuitos cerrados con bajo consumo de agua, la consideración ambiental y la necesidad de líneas de producción no enfocadas al consumo sino a la propia conservación de especies en peligro, a la par que la propia Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio fomenta su consolidación y desarrollo. Dicho cambio está fomentado en parte a una mejora de las condiciones en el medio rural para el establecimiento de nuevas iniciativas.

Por todo ello, y aunque el peso de la acuicultura continental es todavía poco relevante, es necesario desarrollar un Plan Estratégico complementario al de Acuicultura Marina para el próximo periodo y dentro del marco del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca 2014-2020, con el objetivo de orientar las líneas de acción a desarrollar en el campo de la producción acuícola de especies continentales.

En el desarrollo del Plan Estratégico se realiza en primer lugar un diagnóstico del estado actual de la producción en acuicultura continental, por instalaciones, tipos de producción, especies producidas, comercialización, impacto en la economía general, impacto ambiental y social (puestos de trabajo), así como su sostenibilidad ambiental, su capacidad de innovación y sus problemas de viabilidad y crecimiento.

A partir de esta descripción de la situación del problema, se establecen los objetivos marco que se pretenden alcanzar, tanto desde el punto de vista de producción, como desde el punto de vista ambiental, que sean claros, factibles y alcanzables, que sean realistas en función de la disponibilidad de recursos, y que sean flexibles en función de las situaciones cambiantes de la demanda o de las necesidades ambientales.

Esta Estrategia tiene en cuenta por tanto las pretensiones del FEMP de dotar a la acuicultura de un nivel de competitividad alto, además de la promoción y diversificación de empresas en los próximos años para resolver los problemas de agotamiento y homogeneización del sector e imbricarse con otros sectores (pesquero, marítimo, industrial, biotecnológico, ambiental etc.), y de mejora de la imagen social del sector.

Por tanto, este documento se elabora con el objetivo de hacer visible la situación real de la actividad acuícola en la CAA, su potencial y la iniciativa e implicación de los agentes privados y públicos en cuanto al impulso de la misma, y tiene la intención de abordar todos los aspectos relevantes que debe contener una Estrategia de Acuicultura. Se estructura en los siguientes apartados: Descripción General de la Actividad Acuícola en Andalucía, Análisis DAFO, Líneas Estratégicas, Previsión Financiera e Indicadores.

Los trabajos más relevantes realizados hasta la fecha en materia de planificación sectorial y que se han utilizado como base bibliográfica para realizar este Plan Estratégico son:

- Libro blanco puesto en marcha en 1997 por la Secretaría General de Pesca Marítima, hoy, Secretaría General de Pesca del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), hoy Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), en colaboración con las Comunidades Autónomas (CCAA).
- Estrategia Española de Desarrollo Sostenible y Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible
- Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad
- Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina

## 2. VISIÓN Y MISIÓN

### 2.1. VISIÓN

La acuicultura continental en Andalucía se desarrolla fundamentalmente en el medio rural, donde brinda oportunidades de empleo y generación de riqueza a los habitantes de los pequeños municipios donde se inserta y contribuye así al desarrollo socioeconómico de la zona, además de mejorar la calidad de vida de las personas con la producción de proteínas de pescado, altamente demandadas por los ciudadanos en Europa.

Con el presente Plan Estratégico para la Acuicultura Continental en Andalucía para el periodo 2014-2020 se pretende fortalecer y ampliar esta actividad, encaminando las acciones a la consecución de tres grandes objetivos generales:

1. Fomento de una acuicultura sostenible ambientalmente, eficiente en el uso de los recursos, innovadora, competitiva y adaptativa, y basada en el conocimiento .
2. Diversificación de la acuicultura hacia líneas de producción e investigación dirigidas a la recuperación y conservación de especies autóctonas de aguas continentales, y que contribuya a la adaptabilidad de las especies y la acuicultura al cambio global.
3. Fortalecimiento del medio rural, contribuyendo al desarrollo socioeconómico de sus habitantes impulsando la innovación, eficiencia y competitividad en acuicultura, el desarrollo local participativo, el asesoramiento, la promoción del empleo y la formación al sector.

### 2.2. MISIÓN

Es por tanto misión de la Comunidad Autónoma, a través de este plan estratégico, conseguir que la actividad acuícola continental en Andalucía cumpla los tres objetivos generales anteriores a la vez que camina hacia las metas y retos que se plantean en el Reglamento (UE) n° 508/2014, del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de mayo de 2014, relativo al Fondo Europeo Marítimo y de Pesca.

En este sentido se plantea conseguir que el sector de la acuicultura continental se convierta en una actividad más sostenible en sus tres dimensiones: ambiental, económica y social, a través de las siguientes líneas estratégicas:

- Simplificación del marco legal y administrativo para reforzar la competitividad empresarial, aclarar competencias, mejorar la gobernanza y y disminuir los plazos en el otorgamiento de autorizaciones.
- Incrementar la producción acuícola, manteniendo la viabilidad económica del sector y garantizando la seguridad alimentaria, mejorando la planificación sectorial y la selección de emplazamientos idóneos para la actividad.
- Mejorar la competitividad a través del impulso a la I+D+i en acuicultura continental y promover los aspectos vinculados al mercado.
- Reforzar los aspectos medioambientales.
- Impulsar la formación permanente al sector así como el desarrollo de campañas de comunicación de los productos de la actividad acuícola a los consumidores.

### 3. DIAGNÓSTICO DEL SECTOR DE LA ACUICULTURA CONTINENTAL EN ANDALUCÍA

#### 3.1. PRODUCCIÓN

Los centros que se dedican a la producción de especies piscícolas de agua continental en Andalucía, destinan su producción principalmente al consumo humano y, en menor proporción, a las actividades de conservación de especies autóctonas y gestión piscícola.

Tabla 1. Centros acuícolas en aguas continentales de la Comunidad Autónoma de Andalucía

PROVINCIA	Nº PISCIFACTORIAS
CÁDIZ	2
CÓRDOBA	3
GRANADA	6
JAÉN	2
SEVILLA	1

De los catorce Centros Acuícolas de Andalucía, once son de titularidad privada dedicados a la producción fundamentalmente de trucha arcoiris, esturiones y tilapias y tres de titularidad pública, de la Consejería de Medio Ambiente, dedicados a la conservación y cría de especies autóctonas de aguas continentales.

El desarrollo y aplicación de estrategias para la transformación socio-económica de este sector en la región, requiere de factores que puedan promover el desarrollo sostenible, la creación de empleo y la innovación.

Estas estrategias deben ser gestionadas desde el consenso entre lo público y lo privado, actualizados con respecto a los mercados internacionales, y con capacidad de dar respuesta a los retos económicos, sociales y ambientales que impliquen, de cara a las nuevas inversiones necesarias para el siguiente cambio:

- Consolidación y fortalecimiento de la producción piscícola de calidad de Andalucía en el mercado global
- Disponer de una metodología clara y concisa para tener presencia en Europa
- Simplificación administrativa y adaptativa

Tabla 2. Relación de Piscifactorías de la Comunidad dedicadas a la Producción de especies para consumo humano:

PISCIFACTORIA	PROVINCIA	MUNICIPIO
P. EL BOSQUE	CÁDIZ	El Bosque
P. BENAMAHOMA	CÁDIZ	Benamahoma
PIMSA	SEVILLA	Isla Mayor
HUERTA CEPERA	CÓRDOBA	Adamuz
AGUASBLANCAS	GRANADA	Quéntar
AGUASMULAS	JAÉN	Santo Tomé
P. ANDALUZAS S.L.	GRANADA	Loja
CAVIAR PIRINEA S.L.	GRANADA	Loja
CAVIAR DE RIOFRIO S.L.	GRANADA	Loja
LAS FUENTES	GRANADA	Huéscar
ESPIEL PISCIFACTORIA S.A.	CÓRDOBA	Espiel

La principal especie producida en las piscifactorías de titularidad privada es la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), y en menor proporción se crían otras especies piscícolas como el esturión (*Accipenser naccarii* y *Accipenser baerii*), la tilapia (*Oreochromis niloticus*), y la anguila (*Anguilla anguilla*).

La acuicultura de agua dulce, tiene un fin claro en el sector de la alimentación, y en el ocio ligado a la naturaleza.

Tabla 3. Producción de las piscifactorías andaluzas en el año 2013

	<i>O. mykiss</i>	<i>A. naccarii</i> , <i>A. baerii</i>	<i>A. anguilla</i>	<i>O. niloticus</i>
El Bosque	38.000 kg			
PIMSA			136 kg	
Huerta Cepera				10.000 kg
Aguas Blancas	63.000 kg			
Aguasmulas	72.000 kg			
P. Andaluzas	1.460.113 kg			
Caviar Pirinea S.L.	?	?		
Caviar Riofrío	22.000 kg	30.000 kg		
Las Fuentes	120.000 kg			
Total	1.775.113 kg	30.000 kg	136 kg	10.000 kg

El sector acuícola da empleo a 143 trabajadores fijos, más un número importante de eventuales en los picos de producción.

Tabla 4. Relación de centros de acuicultura andaluces dedicados a la cría y conservación de especies autóctonas, de titularidad pública

PISCIFACTORIA	PROVINCIA	MUNICIPIO
Centro Conservación y Cría de especies de aguas continentales	GRANADA	Huétor Santillán
Centro para la cría y conservación de Ciprínidos	CÓRDOBA	Los Villares
P. BOROSA	JAÉN	Cazorla

El Centro Conservación y Cría de especies de aguas continentales de La Ermita se dedica a la cría de las siguientes especies autóctonas:

- Trucha común (*Salmo trutta*)
- Cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*)

El Centro para la Cría y Conservación de Ciprínidos en Los Villares se dedica a la cría de las siguientes especies amenazadas con el objetivo de la conservación e investigación, teniendo como fin último el reforzamiento de las poblaciones en el medio natural, cuando sea posible:

- Anguila (*Anguilla anguilla*)
- Salinete (*Aphanius baeticus*)
- Fartet (*Aphanius iberus*)
- Fraile (*Salaria fluviatilis*)
- Almeja de río (*Anodonta cygnea*)
- Jarabugo (*Anaocypris hispanica*)
- Cacho del Guadiaro (*Squalius malacitanus*)
- Barbo (*Barbus barbus*)

### 3.2. SISTEMAS DE CULTIVO

Todas las piscifactorías de trucha arcoíris, trucha común, cangrejos de río y esturiones son sistemas de cultivos semi-intensivos, con circuitos abiertos de canales y estanques, cuyo principal destino es el consumo humano. Parte de la producción es ecológica.

El resto de especies, se cultivan en sistemas de cultivo intensivo, semi-intensivos y extensivos en circuitos cerrados donde se desarrollan todas las fases de puesta, *hatchery*, *nursery*, engorde y maduración.

En general se detecta poca inversión orientada a la revalorización de los productos, con las siguientes deficiencias:

- Elevados costes
- Poco desarrollo de la calidad comercial
- Escasas tecnologías y tratamientos poco innovadores
- Diversificación de los productos que llegan al consumidor

### 3.3. I+D+i

La gran mayoría de las instalaciones analizadas aún no tienen departamento de I+D+i, ni personal dedicado a ello, salvo la piscifactoría de cría de Esturiones en Riofrío, que sí cuenta con un equipo de investigación. En centros acuícolas como el de Tilapias, son los mismos propietarios los que están continuamente estudiando y renovando el sector para mejorar la producción.

En las conversaciones mantenidas con el sector se detecta interés en centrar parte de sus recursos económicos, invirtiendo en I+D+i, por considerar que los resultados serían muy beneficiosos para su empresa, aunque tienen la limitación de la financiación necesaria para poder afrontarla, dado su pequeño tamaño.

Respecto a las preferencias son las siguientes:

- I+D+i sobre la producción de alevines en las mismas explotaciones.
- Pienso específico y ecológico.
- Innovaciones tecnológicas en todos los procesos operativos.
- Cadena de frío: transporte y almacenaje.
- Transformados y nuevas presentaciones.
- Producción controlada de fitoplancton y zooplancton en sus explotaciones.
- Evitar mortalidades tanto en los centros como después de su liberación al medio.
- Investigación en la reproducción.
- Modernización de instalaciones: seguridad, control de escapes, ahorro energético, optimización de recursos, etc.
- Diversificación de nuevas especies.
- Desarrollo de nuevos canales de comercialización.

## 4. PREVISIONES Y ESCENARIOS DE EVOLUCIÓN

La actividad de la acuicultura continental, como toda actividad comercial, está sujeta a las directrices del mercado en cuanto a oferta y demanda, por lo que resulta difícil establecer unas previsiones de futuro en un sector cambiante como éste, dependiente del exterior, estrechamente vinculado a las condiciones medioambientales del entorno y muy previsiblemente afectado por el cambio climático.

### 4.1. ESCENARIOS DE EVOLUCIÓN

Tres posibles escenarios de evolución que se plantean para la acuicultura continental en Andalucía, serían:

1. Escenario continuista: se mantiene la superficie autorizada para la acuicultura continental con las mismas producciones obtenidas en los últimos años (en cuanto a cantidad y número de especies cultivadas), no se modifica el marco legal ni administrativo que regula la actividad ni los aspectos ambientales de los sistemas de cultivo.
2. Escenario optimista: se amplía la superficie autorizada para la acuicultura continental a partir de la selección de zonas idóneas para el emplazamiento de nuevas instalaciones a la vez que se incrementa la producción, se simplifica el marco legal y administrativo disminuyendo el tiempo de otorgamiento de autorizaciones, se invierte en I+D+i reforzando los aspectos medioambientales, sistemas de cultivo y valor añadido de los productos, y se contribuye al desarrollo local gracias a la participación del sector en la formación, generación de empleo, diversificación y compatibilización con otras áreas como el turismo y el ocio en red Natura 2000.
3. Escenario pesimista: disminuye la superficie autorizada para la acuicultura continental debido al cierre de las pequeñas instalaciones que no han podido consolidarse ni ser autosuficientes debido a que el sector no ha renovado su formación ni innovado en la producción ni tampoco ha puesto en marcha campañas para mejorar su imagen comercial y ambiental.

### 4.2. PREVISIONES

Teniendo en cuenta los tres escenarios de evolución, la situación actual de la acuicultura continental y las enormes posibilidades de expansión y diversificación que presenta el sector si se ponen en marcha las líneas de actuación que se prevén con la Estrategia Andaluza para la Acuicultura Continental en el periodo 2014-2020 junto con la posible financiación del nuevo Fondo Europeo Marítimo y de Pesca y la fuerte apuesta de las Administraciones Públicas por fortalecer esta actividad, las previsiones del sector acuícola continental en Andalucía se situarían en un escenario optimista en el que:

- Aumente la producción y la diversificación de las especies de cultivo, consolidándose la actividad económica generando empleo y abriendo nuevas líneas de mercado a través de la I+D+i.
- Aumente las sinergias positivas con el entorno, reforzando los aspectos medioambientales de la actividad, especializándose también en la producción de especies autóctonas para la conservación del medio natural y la resiliencia al cambio climático.
- Mejore el desarrollo socioeconómico del medio rural al conseguir una actividad acuícola con mayor implantación, más consolidada y más integrada en áreas sensibles como la red Natura 2000 lo que posibilita su compatibilidad con otras actividades como el ocio y el turismo, gracias a la formación y la participación.

## 5. ANÁLISIS DAFO

Teniendo en cuenta los antecedentes, se pueden detallar los puntos débiles, la amenazas, fortalezas y oportunidades para este sector en Andalucía.

### 5.1. DEBILIDADES

- Dependencia externa de suministro de alevines
- Patologías
- Elevados costes de producción
- Carencia de gestión técnica y empresariales en algunos centros
- Seguros poco desarrollados
- Reducido número de especies continentales
- Desconocimiento del sector y sus actividades por parte de la sociedad
- Poca participación en ferias, congresos, jornadas, etc.
- Poco desarrollo de las técnicas en el cultivo de especies autóctonas continentales
- Infraestructuras y equipamientos poco modernizados
- Fragilidad de los empleos del sector

### 5.2. AMENAZAS

- Falta de materias primas para la producción de piensos
- Precios bajos y tendencia a la baja
- Escasa diversificación de la producción
- Escasez de proyectos I+D+i
- Escasa formación de empresarios y acuicultores
- Riesgos sanitarios
- Riesgos ambientales por alteraciones del medio
- Percepción negativa de los consumidores por los productos de acuicultura continental
- Efecto del cambio climático sobre las aguas continentales

### 5.3. FORTALEZAS

- Calidad de la producción

- Capacidad de producción del sector
- Control trazabilidad del producto
- Previsiones de incremento de producción
- Impacto positivo sobre el medio ambiente
- Amplios rangos de temperaturas óptimas para la acuicultura continental
- Disponibilidad de aguas de gran calidad sanitaria y apropiadas para la actividad
- Existencia de centros propios para la conservación de especies autóctonas

#### 5.4. OPORTUNIDADES

- Condiciones idóneas de las aguas para el desarrollo de los cultivos
- Nuevas investigaciones biológicas y tecnológicas
- Apoyo de las administraciones públicas
- Mercado para nuevas especies
- Condiciones climáticas adecuadas para un amplio rango de especies
- Mayores controles de calidad alimentaria en el sector
- Acuicultura ecológica
- Vinculación del sector con actividades de ocio y turismo
- Disponibilidad de personal laboral e investigador
- Mejoras de las aguas continentales por la ejecución de medidas de restauración de hábitats fluviales
- Mejoras en el desarrollo del medio rural

## 6. LÍNEAS Y ACCIONES ESTRATÉGICAS

### L.E.1. SIMPLIFICACIÓN DEL MARCO LEGAL Y ADMINISTRATIVO

#### ELABORACIÓN O MODIFICACIÓN DE NORMATIVA

- Desarrollo de un marco normativo simplificado para la acuicultura continental
- Redacción de un reglamento específico de desarrollo de pesca y acuicultura continental
- Agilización y coordinación de la tramitación administrativa

#### MEJORA DE LA GOBERNANZA

- Constitución de una Comisión para coordinar actuaciones de gobernanza con la participación del sector

#### MEJORA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- Creación de un registro de concesiones y autorizaciones de instalaciones de acuicultura continental
- Integración de TIC en los procedimientos administrativos

#### CAPACITACIÓN DE TÉCNICOS DE LA ADMINISTRACIÓN

- Diseño y puesta en marcha de un plan de formación a gestores públicos y técnicos de la administración para mejorar su capacitación técnica en el sector de la acuicultura continental y potenciar así el desarrollo de la actividad

### L.E.2. MEJORA DE LA PLANIFICACIÓN SECTORIAL Y SELECCIÓN DE NUEVOS EMPLAZAMIENTOS

#### MEJORA DE LA PLANIFICACIÓN ESPACIAL Y DESARROLLO DE HERRAMIENTAS

- Desarrollo de protocolos y establecimiento de criterios comunes para la selección de zonas de interés para la acuicultura continental
- Definición de criterios y condicionantes para la ubicación de nuevos emplazamientos de instalaciones de acuicultura continental en espacios naturales protegidos
- Diferenciación de zonas de interés para la acuicultura, con zonas preferentes, zonas compatibles y zonas incompatibles
- Elaboración de un mapa de posibles ubicaciones de instalaciones acuícolas continentales mediante un modelo SIG de localización-asignación óptima

#### ORDENACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA ACTIVIDAD

- Redacción del Plan Director de Acuicultura Continental
- Elaboración de planes de aprovechamiento por áreas de interés

## **PLANIFICACIÓN SECTORIAL, ASESORAMIENTO, FOMENTO DE LA SOSTENIBILIDAD**

- Actuaciones de fomento para la sostenibilidad de la empresa acuícola
- Actuaciones de planificación sectorial que permita la diversificación de ingresos mediante actividades complementarias con la acuicultura y compatibles en el medio natural
- Diseño de programas de asesoramiento técnico a emprendedores para la puesta en marcha de proyectos empresariales.
- Elaboración de un marco básico y consolidación del sistema de seguros acuícolas

### **L.E.3. REFUERZO DE LOS ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES**

## **REFUERZO INTERACCIONES POSITIVAS EN RED NATURA 2000**

- Estudios sobre la interacción de la acuicultura con la fauna y flora locales
- Actuaciones dirigidas a compensar los efectos de las instalaciones de acuicultura en la Red Natura
- Desarrollo de manual de buenas prácticas ambientales en instalaciones de acuicultura continental situadas en Red Natura

## **PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE ESCAPES**

- Desarrollo de protocolos de prevención y gestión de escapes de especies exóticas y seguimiento de impactos.
- Realización de planes de contingencias frente a escapes, según las características específicas de las instalaciones
- Fomento del desarrollo e implantación de nuevas tecnologías para la prevención de escapes

## **IMPULSO DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA**

- Definición y fomento de los requisitos que requiere la acuicultura ecológica
- Investigación y potenciación de nuevos cultivos de especies autóctonas de acuicultura continental
- Potenciación de estudios de caracterización genética de especies autóctonas sometidas a acuicultura continental con fines de conservación

## **MEJORA AMBIENTAL DE TECNOLOGÍAS Y PROCESOS**

- Modernización tecnológica de instalaciones de acuicultura continental para mejorar la eficiencia energética y de consumo de agua
- Aplicación de energías renovables en los procesos productivos acuícolas
- Desarrollo y potenciación de los sistemas acuícolas de recirculación o circuito cerrado
- Fomento de la acuicultura que ofrezca beneficios ambientales
- Mejoras en la nutrición y alimentación: optimización de piensos, mejora de tecnologías seguimiento y monitoreo
- Elaboración de un manual de buenas prácticas en el proceso de alimentación

- Creación de programas conjuntos de seguimiento ambiental
- Desarrollo de un sistema de vigilancia ambiental en continuo
- Asesoramiento ambiental a las empresas
- Potenciación del seguimiento continuo de caudales en las instalaciones de acuicultura continental.
- Desarrollo de protocolos de seguimiento de los ecosistemas asociados a instalaciones de acuicultura continental

#### **REDUCCIÓN DEL IMPACTO SOBRE OTRAS ESPECIES**

- Mejora del conocimiento de las afecciones sobre la flora y la fauna
- Apoyo a la prevención de predación en instalaciones de acuicultura continental

#### **ADAPTACIÓN DE LA ACTIVIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO**

- Mejora del conocimiento de los efectos del cambio climático: análisis de ciclo de vida y huella de carbono
- Evaluación de riesgos emergentes asociados a cambio climático
- Apoyo para la prevención y minimización de los efectos de factores ambientales extremos sobre las instalaciones

#### **GESTIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS**

- Elaboración de planes de minimización, valorización y aprovechamiento de residuos

#### **FOMENTO DE LOS PLANES DE REPOBLACIÓN**

- Producción de especies autóctonas de interés en la conservación y gestión de la biodiversidad
- Utilización de la acuicultura como reservorio de líneas genéticas de especies autóctonas para su estudio y conservación
- Impulso de la acuicultura para la recuperación de poblaciones naturales (anguila, esturión, trucha común, bogardilla, salinete, cangrejo de río, etc.)
- Soporte a actuaciones científicas para el estudio y la recuperación de las poblaciones naturales de especies acuícolas continentales
- Refuerzo del papel de las instalaciones públicas y privadas en los proyectos de conservación de especies de agua dulce
- Programas de seguimiento de poblaciones naturalizadas y autóctonas

#### **INTEGRACIÓN DE LA ACUICULTURA E IMPACTO PAISAJÍSTICO**

- Establecimiento de criterios para minimizar el impacto paisajístico de las instalaciones de acuicultura
- Integración territorial y paisajística de nuevas instalaciones y respeto ambiental de la actividad productiva
- Restauración de hábitat acuícolas

#### **L. E. 4. REFUERZO DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR A TRAVÉS DE LA I+D+i**

##### **IMPULSO DE LA INNOVACIÓN**

- Coordinación de líneas de investigación financiadas con fondos públicos
- Apoyos a la innovación tecnológica en las empresas y sus instalaciones promoviendo proyectos de I+D+i

##### **ASESORAMIENTO Y TRANSFERENCIA DE RESULTADOS Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA**

- Refuerzo de la transferencia de los resultados de I+D+i a las empresas del sector, las administraciones públicas y la ciudadanía.

##### **INNOVACIÓN EN LA OPTIMIZACIÓN DE CULTIVOS Y LA PRODUCCIÓN**

- Apoyo a la puesta en marcha de aspectos biológicos de relevancia en acuicultura
- Tecnologías de cultivo (entre otros: procesos de cultivo en criadero, procesos de cultivo de engorde, cultivos integrados o de circuitos cerrados, desarrollo de nuevos sistemas con mínima huella ecológica y de utilidad para proteger el entorno) y mejoras de la eficiencia en los procesos de producción.
- Nuevas especies de cultivo y valorización de las actuales

##### **INNOVACIÓN EN ALIMENTACIÓN**

- Estudios de I+D+i de diversificación y eficiencia de la alimentación (gestión adecuada, nutrición, nuevos alimentos, utilización de subproductos de biocombustibles para alimentación de peces)

##### **EFICIENCIA Y CALIDAD**

- Fomento de la minimización y valorización de residuos de la acuicultura a través de la I+D+i
- Mejora de la eficiencia energética de los procesos productivos (huella ecológica de carbono y cambio climático)

#### **L. E. 5. APOYO Y VISIBILIDAD DE LAS HERRAMIENTAS FORMATIVAS DISPONIBLES**

##### **FOMENTO DE LA ADQUISICIÓN DE NUEVAS COMPETENCIAS E INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTOS**

- Planificación de necesidades formativas y cursos para los actores implicados en la acuicultura continental.
- Formación del sector. Reciclaje de los trabajadores del sector acuícola y formación continua (refuerzo vertiente ambiental, incremento programas formativos, mejora información pública)
- Incorporación a las empresas de investigadores, técnicos y personal formativo con experiencia en acuicultura
- Impulso a la formación reglada y ocupacional en acuicultura continental (vigilancia nuevas cualificaciones, vinculación a necesidades del sector, flexibilización-formación a distancia, plataformas on-line, cooperación centros formación-sector, refuerzo acreditación experiencia y certificados en sector acuicultor)

## L.E.6. PROMOCIÓN

### **FOMENTO DE NUEVAS EMPRESAS**

- Fomento de nuevas empresas acuícolas y consolidación de las existentes que practiquen una acuicultura mas sostenible
- Promoción a nuevos acuicultores

### **APOYO A LA OBTENCIÓN DE CERTIFICACIONES, MARCAS DE CALIDAD**

- Potenciación de la certificación ambiental y de producción ecológica y promoción de productos certificados para el desarrollo sostenible de la acuicultura continental.

### **DIVERSIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

- Fomento del aprovechamiento recreativo de la acuicultura: ecoturismo, turismo-acuícola y pesca turismo
- Apoyo al desarrollo de empleos verdes (diversificación actividades vinculadas)

### **PROMOCIÓN DE LA ACUICULTURA**

- Fomento de medidas para el conocimiento de la actividad y su importancia en el medio rural
- Apoyo a la definición e implementación de una estrategia sectorial de comunicación
- Celebración del día de la acuicultura

## 7. PREVISIÓN FINANCIERA

LÍNEA ESTRATÉGICA	PRESUPUESTO
Simplificación del marco legal y administrativo	300 000 €
Mejora de la planificación sectorial y selección de nuevos emplazamientos	1.000 000 €
Refuerzo de los aspectos medioambientales	2.000 000 €
Refuerzo de la competitividad del sector a través de la I+D+i	2 500 000 €
Apoyo y visibilidad de las herramientas formativas disponibles	700 000 €
Promoción	600 000 €
TOTAL	7.100 000 €

## 8. INDICADORES

1. Disminución del tiempo de tramitación y otorgamiento de autorizaciones.
2. Superficie con potencialidad para nuevos emplazamientos de acuicultura continental
3. Número de planes redactados
4. Número de proyectos de reutilización, reciclado, o con circuito ambiental cerrado que refuercen los aspectos medioambientales.
5. Número de manuales de buenas prácticas en acuicultura continental (alimentación, residuos, etc).
6. Número de repoblaciones con especies autóctonas
7. Número de proyectos de I+D+i.
8. Número de instalaciones de acuicultura con tecnología TIC en los sistemas de funcionamiento, monitorización y seguimiento.
9. Número de protocolos para la cría y desarrollo de nuevas especies de acuicultura tanto para los objetivos de conservación como para especies pescables.
10. Número de cursos, alumnos y empresas acogidas a formación, tanto reglada como especial.
11. Número de nuevas empresas y productos.
12. Número de medidas encaminadas a aumentar el valor añadido de los productos acuícolas.
13. Número de jornadas, eventos, acciones de divulgación y planes de comunicación.

# 03

---

Plan Estratégico  
de la Acuicultura de la  
Comunidad Autónoma  
del Principado de  
Asturias

---



# PLAN ESTRATÉGICO DE LA ACUICULTURA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

## BLOQUE I. PLAN ESTRATEGICO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

### 1. Antecedentes

El litoral asturiano con unos 500 Km de longitud, apenas 200 Km en línea recta, se caracteriza por presentar una costa expuesta y muy batida, con escasos puntos protegidos, coincidentes con las rías, de las que solo dos, la del Eo y Villaviciosa, reúnen condiciones para el desarrollo de la acuicultura. Las características de estas rías, de escasa profundidad y vaciado con las mareas, dejando al descubierto la mayor parte de la superficie, ha condicionado que la actividad a desarrollar se centre en el engorde de moluscos.

La acuicultura marina en el Principado de Asturias se remonta a 1973 con los primeros parques de cultivo de moluscos en la ensenada de La Linera (ría del Eo). En 1985 se acomete el programa de ordenación administrativa de las concesiones para acuicultura en la ría del Eo, a la vez que el Consejo de Gobierno declara, en sesión de 7 de febrero, la ensenada de La Linera como Zona de Interés para Cultivos Marinos. Con estas actuaciones y con la inauguración de la depuradora de moluscos de Castropol en 1989 se crearon las bases de lo que representa actualmente el cultivo de moluscos en el Principado.

En lo referente al cultivo de peces las especies objeto de cultivo son la trucha arco-iris (acuicultura continental), en donde las primeras empresas se remontan al año 1968, siendo una actividad consolidada y dimensionada a la situación actual del sector, y el rodaballo (acuicultura marina) cuya explotación se inicia en 1988, en una planta de engorde en Cuevas del Mar, y cesa la producción en el 2009. En la actualidad esta planta se dedica al engorde de pulpo.

### 2. Plan estratégico del Principado de Asturias.

#### 2.1 Visión y Misión

**Visión:** La acuicultura asturiana crecerá de forma progresiva y sostenible, contribuyendo a la creación de empleos y riqueza en las zonas rurales y litorales, y aportando productos de calidad al consumidor.

**Misión:** deberá solventar los condicionantes que presenta su orografía terrestre y litoral y la elevada protección medioambiental de su territorio, sirviéndose de una buena planificación del espacio, con la identificación de zonas de interés para la acuicultura, y de los avances que se están produciendo en la tecnología de jaulas y las posibilidades que ofrecen los sistemas de recirculación en acuicultura (RAS).

#### 2.2 Análisis DAFO

##### DEBILIDADES

- Costa expuesta y muy batida. Escasas zonas protegidas.
- Proceso administrativo complejo y plazos largos para la obtención de autorizaciones y licencias.
- Dificultad para acceder al espacio.

- Escasa tradición empresarial y elevado riesgo en la acuicultura marina.
- Dificultad para acceder a la I+D+i a las pequeñas empresas.

#### AMENAZAS

- Largos plazos en la tramitación administrativa de nuevas instalaciones acuícolas.
- Litoral con elevada protección medioambiental.
- Falta de planificación en la selección de emplazamientos acuícolas.
- Creciente competencia por el espacio en la zona litoral. Conflicto de usos.
- Reducida integración de la actividad en la gestión integrada de la zona costera.
- Riesgos sanitarios. Aparición de nuevas epizootias.
- Presupuesto de I+D+i en continuo retroceso.
- Eliminación de los Planes Nacionales de Acuicultura, herramienta de coordinación entre grupos de investigación de las CCAA.

#### FORTALEZAS

- Elevado nivel de consumo “per capita” de productos acuáticos.
- Precio de producto competitivo.
- Buena calidad de las aguas
- Existencia del Centro de Experimentación Pesquera con potencial investigador.
- Posibilidad de acceder a fondos europeos.

#### OPORTUNIDADES

- Existencia de buenas perspectivas de mercado para incrementar la producción.
- Alto consumo per cápita de pescado de los asturianos.
- Productos acuáticos procedentes de capturas estabilizadas y/o en retroceso.
- Interés creciente de los consumidores para incorporar hábitos de alimentación saludables a partir de un mayor consumo de pescado.
- Campañas destinadas a informar sobre las bondades de los productos procedentes de la acuicultura.
- Ausencia de parasitación por Anisakis.
- Uso de la acuicultura como herramienta para la recuperación y potenciación de los recursos marisqueros (replantaciones)

### 2.3 Indicadores de seguimiento y evolución autonómicos

Indicador de evolución:

INDICADOR	2012	2030
Producción peces marinos (Tm y M€)		300/2,4
Producción peces continentales (Tm y M€)	786,87/2,34	
Producción de moluscos (Tm y M€)	12,12/0,1	500/4,12
Nº de personas empleadas		

Nº de establecimientos acuícolas	29 (24* + 5)	
Nº de centros de investigación con actividad en materia acuícola.	2	
Consumo productos acuáticos (kg/habitante año)	33,8 **	

\* 15 comerciales y 10 repoblación.

\*\* Fuente: MAGRAMA

## BLOQUE II. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR PRODUCTOR, INSTALACIONES, EMPLEO

### 3. Análisis general del sector, por subsectores y especies

#### 3.1 Acuicultura marina

##### 3.1.1 Peces

Existe una instalación con autorización para el cultivo de rodaballo, ubicada en Cuevas del Mar (Llanes), que inició la actividad en 1988 y con una capacidad de producción de 200 Tm. Cesó la actividad en el 2009. Desde el 2012 la planta se dedica al engorde de pulpo. Llegó a generar 9 empleos en los momentos de máxima actividad.

##### 3.1.2 Moluscos

Las especies objeto de cultivo son la ostra (*Crassostrea gigas*) y la almeja (*Ruditapes philippinarum*). En los últimos años, los problemas patológicos derivados de la afección de la ostra *gigas* por herpesvirus, que produjo importantes mortalidades en los juveniles y problemas en el abastecimiento de semilla, motivó un descenso en su producción, pasando de las 210 Tm producidas en el 2008 a las 12,12 Tm del 2012. Fig. 1.

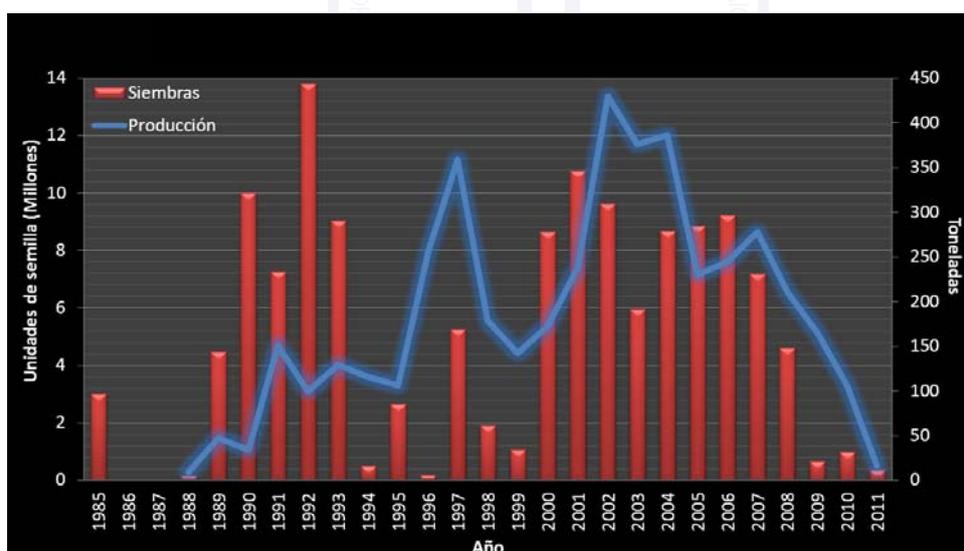


Fig. 1. Datos de siembras y producción de *Crassostrea gigas* en el Principado de Asturias

En la actualidad hay 4 concesiones de cultivo en vigor, ubicadas en la ría del Eo, que ocupan una superficie de 372.028 m<sup>2</sup>. El número de empleos se ha reducido en los últimos años pasando de los 22, en los años de máxima producción, a los 4 que existen en la actualidad.

El Centro de Experimentación Pesquera, dependiente de la Dirección General de Pesca Marítima, dispone de un criadero en Castropol donde se produce semilla y juveniles de dos especies de interés regional, caso de la almeja fina (*Ruditapes decussatus*) y el erizo de mar (*Paracentrotus lividus*), con el objetivo de potenciar y recuperar los recursos marisqueros mediante programas de repoblación. Tablas I y Tabla II.

AÑO	Ría del Eo	Ría de Villaviciosa	TOTAL
2009	25.000	100.000	125.000
2010	350.000	450.000	800.000
2011	275.000	260.000	535.000
2012	260.000	250.000	510.000
2013	150.000	450.000	600.000
TOTAL	1.060.000	1.510.000	2.570.000

Tabla II. Repoblaciones de almeja fina, en unidades, llevadas a cabo en las rías del Eo y Villaviciosa en el período 2009 – 2013.

AÑO	O Exterior Puerto Tapia	S-SE Islote Orrio Tapia	SE Bajo de Agudas Luarca
2009	2.400	3.300	
2010	480	4.800	
2011	440	4.000	
2012			5.670
2013			5.050
TOTAL	3.320	12.100	10.720

Tabla III. Repoblaciones de erizo, en unidades, llevadas a cabo en bancos de la costa asturiana.

### 3.1.3 Algas

En la actualidad existe una empresa con autorización para el cultivo de algas (*Laminaria*), en el distrito marítimo de Lastres, que tiene previsto iniciar la actividad a lo largo del 2014.

### 3.2 Acuicultura continental

El número de instalaciones de acuicultura continental en Asturias es de 24, de las que 14 son de producción de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) para consumo y 10 de repoblación (2 públicas y 8 de asociaciones de pescadores) que trabajan con salmón atlántico (*Salmo salar*), trucha común (*Salmo trutta fario*) y anguila (*Anguilla anguilla*).

En la Fig. 2 se muestran los datos de producción del período 2008-2013, en donde se observa un descenso en los 2 últimos años pasando de valores en torno a las 1.000 Tm a las 687 Tm del 2013.

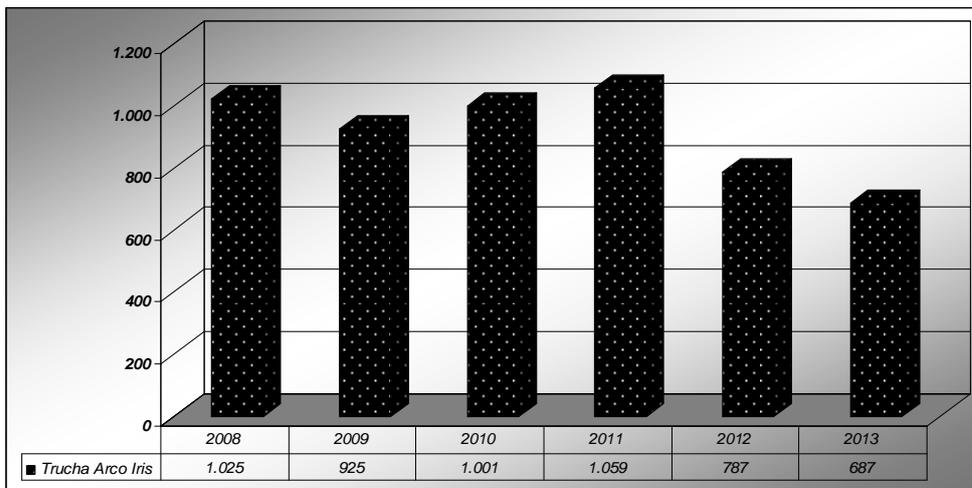


Fig. 2. Datos de producción de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) período 2008-2013

Los datos de producción, en unidades, de esguines de salmón atlántico y trucha común para repoblación se presentan en la Fig. 3. Las asociaciones de pescadores juegan un papel importante en la recuperación y mantenimiento de la pesca en los ríos.

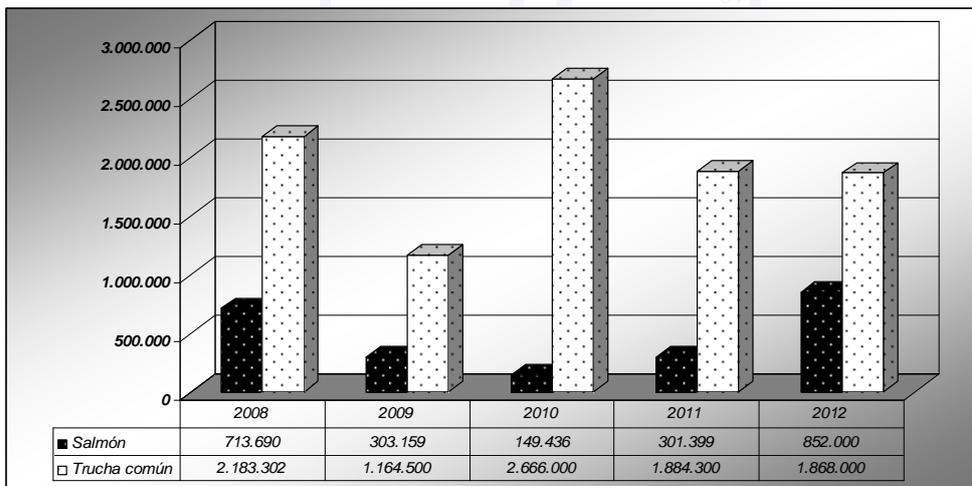


Fig. 3. Datos de producción (unidades) de salmón atlántico (*Salmo salar*) y trucha común (*Salmo trutta fario*) para repoblación.

#### 4. Previsiones y escenarios de evolución

##### Evolución del sector extractivo asturiano.

El sector pesquero asturiano tiene un reducido peso en la economía asturiana (en el año 2008 representaba un 0,27 del PIB y un 0,36 del empleo), pero en muchos municipios costeros su aportación aumenta de manera importante.

La pesca total desembarcada en el 2013, datos de la DG de Pesca Marítima, fue 21.234.474 kg con un valor en primera venta de 48.447.077 €. La evolución en la última década (Fig. 2) muestra pequeñas oscilaciones situándose en un rango que oscila entre los 17.000 y 20.000 Tm y un valor de 41-50 millones de euros.

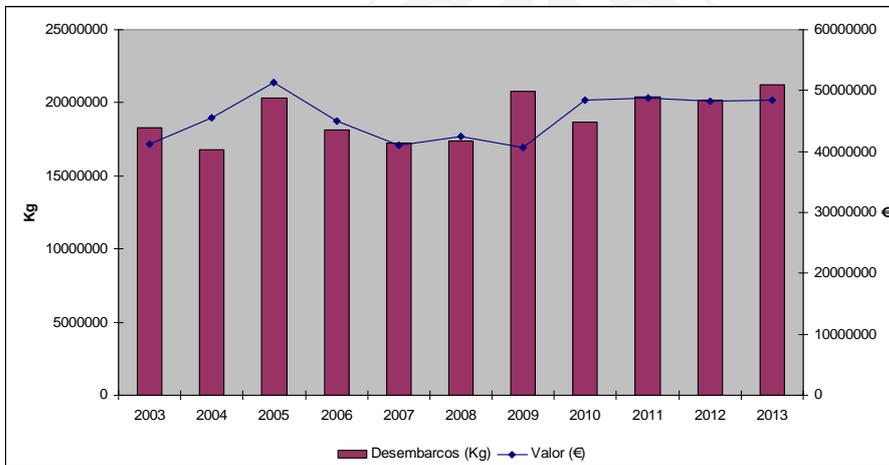


Fig. 2. Desembarcos (Kg y valor) en las cofradías asturianas. Período 2003-2013.

El número total de embarcaciones en el año 2013 era de 288, de las que aproximadamente el 73% estaban despachadas para artes menores. La evolución en la última década (Fig. 3) muestra una tendencia negativa continuada en torno al 28%, que afectó de modo diferente a la modalidad de pesca autorizada, siendo más pronunciada para las embarcaciones de arrastre, el cerco y artes fijas en las que alcanzó el 50%.

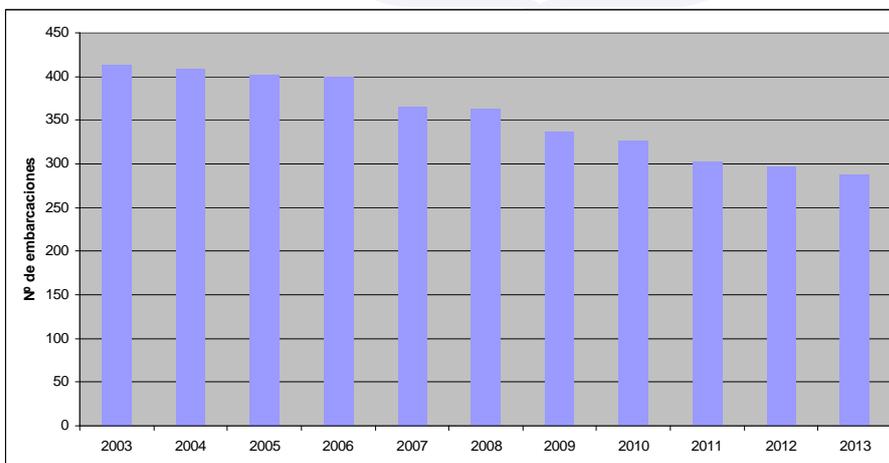


Fig. 3. Censo de embarcaciones de pesca en Asturias. Período 2003-2013

## 4.1 Acuicultura marina

### 4.1.1 Peces

Las previsiones son que el sector crezca ayudado por la ordenación del territorio, con la selección de zonas adecuadas para el desarrollo de la acuicultura en la costa asturiana, y por el avance de las tecnologías. El desarrollo que se está produciendo en la tecnología de jaulas, con el uso de materiales más flexibles y resistentes, facilitará su fondeo en zonas de fuertes oleajes de tormenta y corriente, incluso en un territorio como el asturiano donde los oleajes del Atlántico, dentro de la banda de vientos de poniente, alcanzan intensidades muy elevadas. En cuanto a las instalaciones en tierra, la identificación de zonas adecuadas para la acuicultura facilitará la selección y tramitación de nuevas iniciativas, sin olvidar las posibilidades que ofrecen los sistemas de recirculación en acuicultura (RAS), que filtran y reciclan el agua, por lo que requieren pequeñas cantidades de agua y liberan poca o ninguna contaminación, lo que permitirá la ubicación de plantas en zonas hoy no contempladas por su distancia o altura de cota al mar o problemas de vertidos.

### 4.1.2. Moluscos.

Las previsiones son favorables y se espera que en un plazo relativamente corto se puedan recuperar las producciones del 2002, que rondaban las 450 Tm. Esta producción se alcanzaría sin un aumento del número de concesiones.

### 4.1.3. Algas.

Se observa un interés creciente por parte de empresas y particulares por el cultivo de las algas. Es de preveer que se produzcan nuevas solicitudes.

## 4.2. Acuicultura continental.

Las piscifactorías industriales de trucha arco iris tienden a bajar, tanto en número de instalaciones como en producción. La estrategia de las empresas es el aumento del valor añadido del producto mediante su procesado (transformados, fileteados, congelados....) o en la especialización en los mercados (trucha ecológica, trucha local, alimentos infantiles de alta calidad....)

Se encuentran en tramitación dos expedientes para la apertura de nuevas instalaciones para el cultivo de esturión y anguila.

Las piscifactorías de repoblación y con carácter de pesca deportiva están al alza y hay expectativas de nuevos mercados en el ámbito del ocio/pesca.

## BLOQUE III. BLOQUES ESTRATÉGICOS

### 5. Análisis de bloques estratégicos e identificación de acciones estratégicas

#### 5.1. Escenario organizativo y marco normativo

El artículo 148 de la Constitución española de 1978 establece que las CC.AA. podrán asumir las competencias en materia de acuicultura.

Mediante la Ley Orgánica 7/1981, de 30 de diciembre, se aprobó el Estatuto de Autonomía para Asturias, que posteriormente es reformado por la Ley Orgánica 1/1999.

La Ley 2/93 de Pesca de Asturias en su Artículo 1º regula la actividad pesquera y extractiva en las aguas marítimas interiores del Principado de Asturias y, en particular, los cultivos marinos, el marisqueo, la pesca de la angula, la recogida y extracción de algas, la pesca marítima de recreo, la comercialización de los productos pesqueros, la inspección y la vigilancia de dichas actividades y las infracciones y sanciones en la materia y ámbito de competencia de la Comunidad Autónoma.

La Consejería con competencias en ordenación y gestión de la acuicultura es la de Agroganadería y Recursos Autóctonos. La acuicultura marina a través del Servicio de Ordenación Pesquera, de la Dirección General de Pesca Marítima, y la acuicultura continental mediante el Servicio de Sanidad y Producción Animal, de la Dirección General de Ganadería. Los organismos a nivel local no tienen competencias en acuicultura.

A los efectos de la tramitación administrativa de los cultivos marinos la Dirección General Pesca Marítima actúa como “ventanilla única”, encargándose, una vez recibido el proyecto completo, de su presentación ante los organismos responsables de emitir informe, realizando el seguimiento administrativo del procedimiento, requiriendo en su caso la información adicional al interesado, y manteniendo a éste al día del estado de dicho procedimiento.

Asturias tiene tres zonas de producción de moluscos: AST1-01 (ría del Eo), AST1-02 (ría de Villaviciosa) y AST1-03 (Litoral asturiano) declaradas en 1993, 1997 y 1999, respectivamente. Posteriormente, por Resolución de 29 de abril de 2009, la Consejería de Medio Rural y Pesca, con objeto de actualizar la normativa existente de las zonas de producción de las aguas de su competencia al nuevo marco normativo, tanto comunitario como estatal, declara y clasifica las zonas de producción de moluscos bivalvos y otros invertebrados en aguas competencia del Principado de Asturias.

Acciones:

- Simplificación de la normativa y del procedimiento administrativo de tramitación, para facilitar el acceso a la acuicultura a nuevos emprendedores.

- Creación de la figura de “ventanilla única” en la tramitación de los expedientes relacionados con la acuicultura continental.

## 5.2. Planificación sectorial: selección emplazamientos.

Como indica la Comisión, la ordenación del espacio, mediante la selección de emplazamientos para el desarrollo de la actividad, contribuirá a reducir la incertidumbre, facilitar las inversiones y agilizar el desarrollo del sector.

En mayo de 2005 se aprobó el Plan Territorial Especial de Ordenación del Litoral de Asturias (POLA) que incluye la utilización y preservación del litoral entre sus objetivos fundamentales.

En agosto del 2013 se contrató una asistencia técnica para la selección de zonas adecuadas para la acuicultura marina en la costa asturiana, mediante la búsqueda de enclaves favorables para el desarrollo de la actividad en la zona terrestre, tras hacer consideración de las limitaciones que - especialmente desde la normativa urbanística y medioambiental- condicionan la elección de los emplazamientos más aptos *a priori* desde puntos de vista técnicos, topográficos y de localización. El resultado aporta una primera selección de emplazamientos formada por sesenta polígonos (20 en el sector occidental, 17 en el central y 23 en el oriental) con cabidas comprendidas entre poco más de 1 ha y 25 ha, la mayoría no exentos de limitaciones que aconsejan un estudio de mayor detalle y su análisis comparativo.

Este trabajo complementa el estudio llevado a cabo sobre la identificación de zonas para la instalación de jaulas en el litoral asturiano, realizado al amparo de los Planes Nacionales de Cultivos Marinos, información que está previsto escanear y georeferenciar para su incorporación al Sistema de Información Geográfica del Litoral y Medio Marino que gestiona el Centro de Experimentación Pesquera.

Acciones:

- Selección de zonas adecuadas para la acuicultura marina en la costa asturiana. Parte del trabajo se ha desarrollado en el 2013 y se espera continuarlo a lo largo de los próximos años, con estudios de detalle complementarios.
- Tramitación de las zonas identificadas en el estudio ante los organismos, tanto estatales como autonómicos, con competencia en la materia para su declaración como zonas de interés para los cultivos marinos, contribuyendo con ello a reducir los plazos administrativos y fomentar el desarrollo sostenible y ordenado de la acuicultura.
- Apoyo de las inversiones productivas y a la creación de nuevas empresas acuícolas.

### 5.3. Gestión ambiental

La Consejería con competencias en autorización y vigilancia ambiental es la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.

El territorio asturiano, y más en concreto la franja costera litoral, presenta un alto grado de protección medioambiental con diversas figuras: Reservas Naturales, Reservas de la Biosfera, LIC, ZEPA, .. que se encuadran dentro de la Red Natura 2000 como lugares de especial protección por su relevancia ecológica que, si bien no impide la actividad de la acuicultura, dificulta su desarrollo por las estrictas exigencias de evaluación de sus efectos sobre la zona protegida.

En la primera selección de emplazamientos realizada de zonas adecuadas para la instalación de plantas de acuicultura en tierra se ha tenido en cuenta la normativa ambiental, además de la urbanística, descartándose aquellas zonas con alguna medida de protección, por lo que no deberían plantear conflicto de uso.

Acciones:

- Integración territorial y paisajística de las nuevas instalaciones y respeto ambiental de la actividad productiva.
- Apoyo para el desarrollo de la acuicultura ecológica.
- Mantenimiento de las repoblaciones continentales de especies piscícolas autóctonas.
- Mantenimiento de las repoblaciones con especies marinas como herramienta de gestión de los recursos marisqueros.
- Elaboración de un manual de buenas practicas en acuicultura.

### 5.4. Sanidad y bienestar animal

En agosto de 2011 se aprobó el Programa de Control oficial de la Higiene en la Producción Primaria de moluscos bivalvos, equinodermos, tunicados y moluscos gasterópodos marinos (Ref.: PL-01/SOP).

La principal vía de introducción de patologías en las zonas de cultivo y centros de producción son las translocaciones de ejemplares, ya sea semilla y juveniles para engorde o adultos para su uso como reproductores. Por lo general, los focos infecciosos generan grandes pérdidas a las empresas y, lo que es más importante, pueden causar daños medioambientales en las zonas afectando a especies salvajes sensibles. Su erradicación es muy complicada, siendo en ocasiones imposible, de ahí la importancia de adoptar medidas de prevención para minimizar al máximo los riesgos.

El Principado de Asturias, a través del Centro de Experimentación Pesquera, supervisa la inmersión de semilla de moluscos y juveniles de peces realizando los controles pertinentes para evitar la introducción de patologías en las zonas de producción o instalaciones de cultivo.

En el 2005 se creó una ADS de Acuicultura Continental, en la que se encuentran la totalidad de piscifactorías de producción industrial. Asturias fue declarada en 1998 como zona libre de las enfermedades SHV e NHI víricas de peces (SHV NHI).

El Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA), dentro del Área de Sanidad Animal, cuenta con una unidad específica de Ictiopatología que funciona desde el año 2000 como Laboratorio Regional para las enfermedades de los peces. Entre otras labores realiza:

- Los programas de control obligatorio de enfermedades víricas de peces.
- El control del estado sanitario de las piscifactorías y de los peces de repoblación.
- Da apoyo a la ADS de acuicultura, en el diagnóstico de las principales enfermedades de los peces.
- Da apoyo a los servicios de Pesca Fluvial de Medio Ambiente y de Producción y Sanidad Animal.

Acciones:

- o Prevención, seguimiento y erradicación de las patologías que afectan a las especies acuícolas.
- o Mantenimiento y adaptación del programa de seguimiento y control de las zonas de producción de moluscos y equinodermos.

### **5.5. Investigación, desarrollo tecnológico e innovación**

El Principado de Asturias viene participando en los Planes Nacionales de Cultivos Marinos (JACUMAR) desde el año 2.000 en adelante, a través del Centro de Experimentación Pesquera, bien de forma individual o en colaboración con la Universidad de Oviedo. En total han sido 14 proyectos por un importe total de 1.210.215,68 €

Con vistas al futuro, es intención de la Dirección General de Pesca Marítima el continuar con los programas de repoblación con especies autóctonas de interés marisquero, caso de la almeja fina y el erizo de mar, como herramienta de manejo para la recuperación y conservación de sus recursos.

Acciones:

- o Recuperación y potenciación del marisqueo en las rías del Eo y Villaviciosa.
- o Gestión y recuperación del recurso de erizo de mar.

- Proponer ante JACUMAR que se dote la partida presupuestaria de los Planes Nacionales de Cultivos Marinos para poder recuperar esta línea de investigación aplicada que supuso un fuerte apoyo al desarrollo y diversificación de la acuicultura a nivel autonómico y nacional.
- Plan de diversificación de especies para el Cantábrico.
- Innovación y nuevas tecnologías para la mejora de los procesos de producción en las especies objeto de cultivo.
- Desarrollo de la acuicultura multitrófica. Selección de especies.

### **5.6. Formación**

- Reciclaje y formación de los trabajadores del sector.

### **5.7. Mercados: comercialización, transformación e internacionalización**

Los avances en la tecnología, en cuanto a la difusión de la información y la posibilidad que ofrece de cara a la promoción de los productos, es un campo que debe ser explotado por los acuicultores para la puesta de sus productos en los mercados. La formación en el campo de las nuevas tecnologías resulta fundamental en un mundo globalizado y competitivo en donde es posible poner en un plazo corto de tiempo productos frescos en cualquier mercado del mundo.

Las nuevas tecnologías resultan herramientas fundamentales para poder divulgar y transmitir a un consumidor cada vez más concienciado con las buenas prácticas medioambientales de las bondades de la actividad, la implicación del acuicultor con la sostenibilidad de los recursos, la calidad, salubridad y frescura de los productos, que son acciones que van a repercutir en su aceptación y, finalmente, en la obtención de un precio acorde con la calidad del producto.

Acciones:

- Dotar al sector de la formación y las herramientas adecuadas para la promoción comercial de sus productos.
- Aprovechar las oportunidades que ofrece el ecoturismo, con visitas guiadas a los parques e instalaciones de cultivo, y la pesca deportiva de ejemplares procedentes de la acuicultura.

### **5.8. Comunicación e imagen**

- Divulgación científica y sectorial.
- Campañas de promoción de los productos procedentes de la acuicultura.

#### BLOQUE IV. PLAN DE FINANCIACIÓN

La financiación de las distintas líneas estratégicas y acciones específicas que se vayan concretando en un futuro van a depender de la aprobación definitiva del FEMP 2014-2020, como herramienta financiera de desarrollo del plan. Tomando como referencia años anteriores, los fondos destinados a las distintas actuaciones para el fomento y desarrollo de la acuicultura estarán en torno a los 2 millones de euros.

#### BLOQUE V. PLAN DE CONTROL, SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS

- Seguimiento anual de los indicadores de evolución del sector.
- Valoración de la incidencia de las repoblaciones sobre los recursos marisqueros.
- Evaluación y seguimiento de las poblaciones salvajes.
- Controles oficiales de calidad sanitaria

#### BLOQUE VI. PLAN DE COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN

- Divulgación del Plan Estratégico.

# 04

---

Plan Estratégico de la  
Acuicultura en la  
Comunidad Autónoma  
de les Illes Balears

---



**Govern  
de les Illes Balears**

Conselleria d'Agricultura,  
Medi Ambient i Territori  
Direcció General  
de Medi Rural i Marí



# PLAN ESTRATÉGICO DE LA ACUICULTURA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LES ILLES BALEARS.

## INDICE

---

### BLOQUE I. PLAN ESTRATEGICO DE LA CC.AA DE LAS ILLES BALEARS

#### 1. Antecedentes

#### 2. Plan estratégico de la CC.AA de XXXX

- 2.1 Visión y Misión
- 2.2 Análisis DAFO autonómico
- 2.3 Indicadores seguimiento y evolución autonómicos

### BLOQUE II. CARACTERIZACION DEL SECTOR PRODUCTOR, INSTALACIONES, EMPLEO

#### 3. Análisis general del sector, por subsectores y especies

- 3.1 Acuicultura marina
- 3.2 Acuicultura continental

#### 4. Previsiones y escenarios de evolución

### BLOQUE III. BLOQUES ESTRATÉGICOS

#### 5. Análisis bloques estratégicos e identificación de acciones estratégicas

- 5.1 Escenario organizativo y marco normativo
- 5.2 Planificación sectorial: selección emplazamientos
- 5.3 Gestión ambiental
- 5.4 Sanidad y bienestar animal
- 5.5 Investigación, desarrollo tecnológico e innovación
- 5.6 Formación
- 5.7 Mercados: comercialización, transformación e internacionalización

### **1. Antecedentes:**

---

La acuicultura en las Islas Baleares nace en Menorca alrededor de 1880 donde se establecen los primeros cultivos de moluscos en extensivo en parques y bateas dedicados a un consumo interno y explotado de un modo totalmente artesanal.

Esta actividad mariscadora quedo prácticamente extinguida a raíz de una parada forzosa de la actividad por razones sanitarias que se produjo durante el decenio 1970-1981.

En el año 80, cuando el desarrollo de la acuicultura mediterránea era incipiente, comienzan en Mallorca impulsadas por el entonces “Consell General Interinsular” organismo preautonómico, las primeras experiencias de investigación en acuicultura. Durante esta década coincidiendo con el incremento de la actividad acuícola a nivel nacional y con un fuerte apoyo económico institucional, se crea la “Estación de Acuicultura” dependiente del organismo preautonómico que enfoca su trabajo en la investigación y puesta a punto de técnicas de cultivo de especies Mediterráneas y al asesoramiento científico. En el año 84 comienza el gran desarrollo del cultivo industrial de dorada y lubina en las Baleares, creándose un total de 10 empresas (de capital mixto o privado) con una capacidad de producción total de 550 toneladas. También, bajo el asesoramiento de los técnicos de la Estación de Acuicultura cinco cofradías de pescadores de las islas se interesan en la producción de peces, instalándose polígonos de jaulas flotantes en Portocolom, Port d’Andratx, Fornells y Formentera y se relanza la actividad mariscadora y de cultivo de moluscos en el puerto de Mahón.

La competencia exterior de las grandes empresas productoras de la Península, Francia ó Grecia y la escasa rentabilidad de las instalaciones en el mar propiciaron la desaparición, a mediados de los 90 de esas pequeñas empresas, con excepción del los mariscadores de Menorca.

En Baleares la acuicultura marina siempre ha tenido la imagen de no ser compatible con el turismo por lo que ha existido una fuerte resistencia y rechazo público justificado por cómo se ha practicado hasta la actualidad. El elevado valor de los terrenos litorales descartó desde un principio la instalación de grandes empresas acuícolas en terrenos cercanos al mar, además el impacto visual y ambiental negativo de los polígonos de jaulas flotantes a determinado que, a pesar de la excelente calidad de las aguas del mar Balear y de los múltiples enclaves idóneos para su instalación, la acuicultura marina de peces en la comunidad autónoma de las Islas Baleares se haya visto reducida en la actualidad a una sola empresa de acuicultura marina perteneciente al grupo Culmarex que produce 32.7 millones de alevines de 1 gramo de dorada y lubina (datos 2012) para su exportación y engorde en las instalaciones de este mismo grupo en Málaga, Murcia o Almería.

En acuicultura continental se fundó en los años 80 una empresa dedicada al cultivo originalmente de carpas y actualmente de especies ornamentales de agua dulce que sigue en funcionamiento.

## 2. Plan estratégico de la CC.AA de las Islas Baleares

---

### 2.1 Visión y Misión

No se prevé que la acuicultura de las Illes Balears presente un incremento importante en términos productivos comparado con las grandes regiones productoras de España como Andalucía, Galicia, Murcia o Cataluña. La importancia y fuerza del sector turístico en las Baleares hace que la ampliación del sector de producción acuícola que compite en la franja litoral con las grandes empresas del sector hotelero y de servicios vea relegada en importancia.

### 2.2 Análisis DAFO autonómico

- **DEBILIDADES:**
  - Ausencia de legislación autonómica. (Ley de Pesca aprobada el 22/10/2013)
  - Baja productividad de los establecimientos productores de moluscos autorizados.
  - Consumo prácticamente local (Menorca)
  - Empresas de tipo familiar
  - Vulnerabilidad de la acuicultura frente a condiciones naturales (toxinas, contaminación etc)
  - Reducida estructuración de la administración.
  - Falta de coordinación entre agentes de I+D+i y empresas
  - Falta de dimensión empresarial, lo que dificulta el desarrollo de acciones de I+D+i.
  - Dificultad para acceder a la I+D+i pequeñas empresas.
  - Proceso administrativo complejo y plazo largos para la obtención de autorizaciones y licencias.
  - Envejecimiento del personal investigador y ausencia de relevo generacional.
  - Eliminación de los Planes Nacionales de Acuicultura, herramienta importantísima para la intercomunicación entre las distintas CCAA(centros de I+D+I, productores ..)
  
- **AMENAZAS**
  - Largos plazos en la tramitación administrativa de nuevas instalaciones acuícolas
  - Complejidad y conflicto entre distintas administraciones
  - Inexistencia de un marco normativo adecuado.
  - Falta de promoción del producto regional.
  - Conflictividad entre actividades en el espacio litoral.
  - Crecientes requisitos ambientales, sanitarios y de bienestar animal para los productores.
  - Riesgos ambientales por alteraciones del medio (ej. dragado de fondos en el puerto de Mahón)
  - Posibles efectos del cambio climático sobre el sector.
  - Dificultades para la realización de nuevas inversiones
  - Reducción de los presupuestos en I+D+I
  
- **FORTALEZAS**
  - Elevada calidad del agua en la totalidad del Mar Balear.
  - Ausencia de industrias contaminantes del medio marino.
  - Condiciones climáticas adecuadas para la cría de un amplio rango de especies
  - Elevada productividad de las aguas en el Puerto de Mahón.
  - Elevado consumo de productos acuáticos por habitante
  - Alta calidad del producto del sector marisquero de Menorca.
  - Sistema de trazabilidad y control de eficacia contrastada

- Centro de I+D+i experimentado en acuicultura y recursos pesqueros
- OPORTUNIDADES
  - Marco normativo en proceso de desarrollo
  - Reformulación de la Ley de Costas.
  - Tradición de consumo de producto Balear
  - Elevado potencial en la diversificación de especies.
  - Uso de la acuicultura como nueva herramienta de gestión pesquera (replantaciones)

### 2.3 Indicadores seguimiento y evolución autonómicos

INDICADOR	2012	2030
Producción de peces marinos unidades	32.7 millones/8	70 millones/17
Producción de moluscos (Tn y M€)	178/0,35	300/0,8
Producción de peces continentales (Tn y M€)	5,8	
Nº de personas empleadas	83	103
Nº de establecimientos acuícolas	19	20
Nº de centros de investigación con actividad en materia acuícola	1	1
Valor económico	9.000.000	18.000.000



Imagen 1: Distribución de los establecimientos de acuicultura marina en Baleares  
 • Jaulas, bateas y parques de cultivo • empresas en tierra

### 3. Análisis general del sector, por subsectores y especies

#### 3.1 Acuicultura marina

##### Empresas y establecimientos autorizados

##### Engorde

Durante los últimos 10 años, el número de empresas dedicadas a la acuicultura se ha reducido, desapareciendo las dos únicas empresas mallorquinas que se dedicaban al engorde y comercialización de dorada y lubina. Una de ellas, perteneciente a la cofradía de pescadores de Portocolom tenía sus cultivos en viveros flotantes en el mar. La otra en tierra aprovechando la energía térmica del agua de refrigeración de una central de producción de energía eléctrica. Ambas empresa se fundaron a principio de la década de los 80 y finalmente cerraron debido a la imposibilidad de competir en precio de venta del producto.

Pese a ello, existe actualmente una iniciativa para crear una nueva empresa de engorde en Portocolom, que ya cuenta con la autorización del Govern Balear.

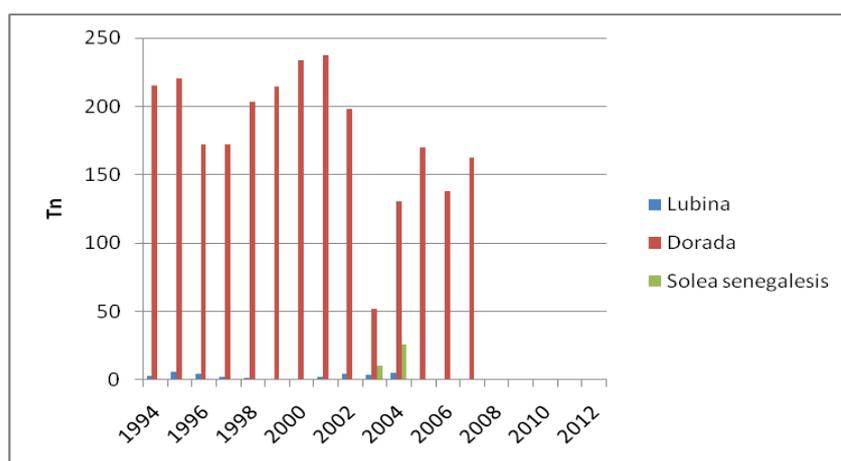


Figura 1: Evolución de la producción en fase de engorde en las Islas Baleares años 1994-2012

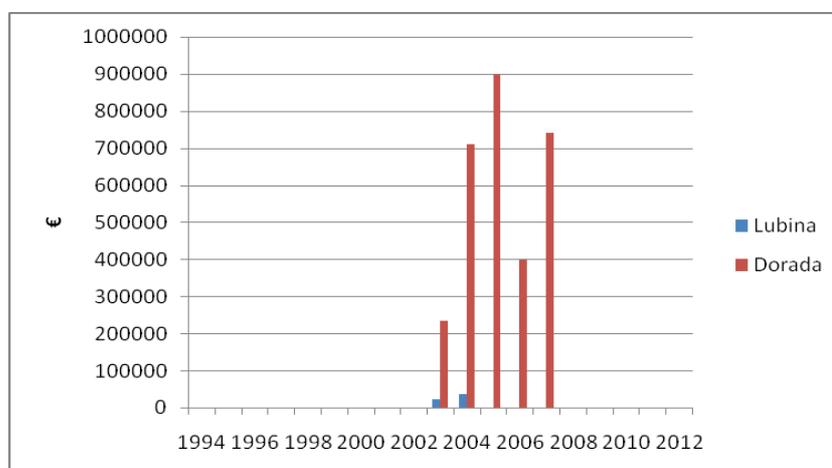


Figura 2: Valoración económica de la producción de peces durante el periodo 2002-2012

## Hatchery

Se ha afianzado sin embargo, la única hatchery instalada en Mallorca que incrementa anualmente su producción de alevines. En la fase de cría del 2012 se produjeron 32.761.000 de unidades de lubina (59,7%) y dorada (40,3%) toda la producción obtenida es transportada a la península y engordada en instalaciones de la misma empresa. El valor económico de esta actividad se estima en 9.479.000€ correspondiendo el 64,9 % a la producción de lubina y el 34,1 restante a la de dorada.

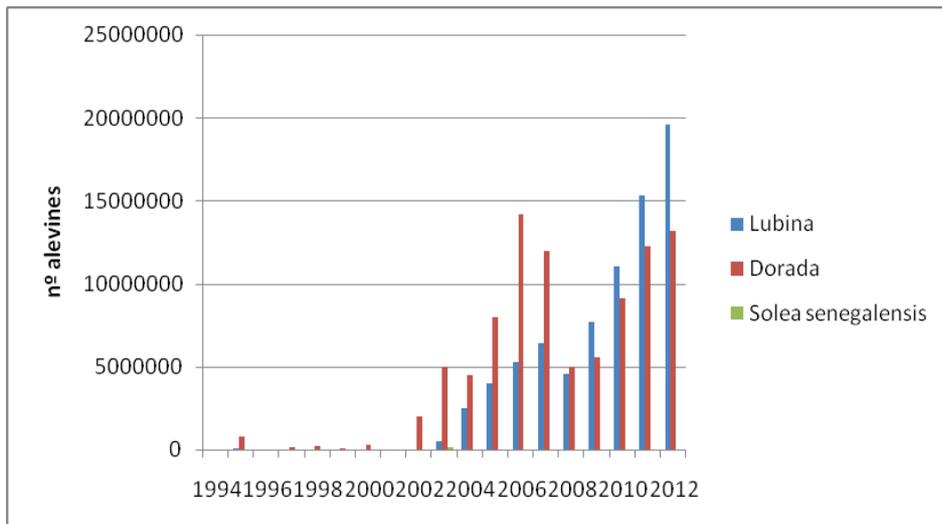


Figura 3: Producción de alevines de especies marinas periodo 1994-2012

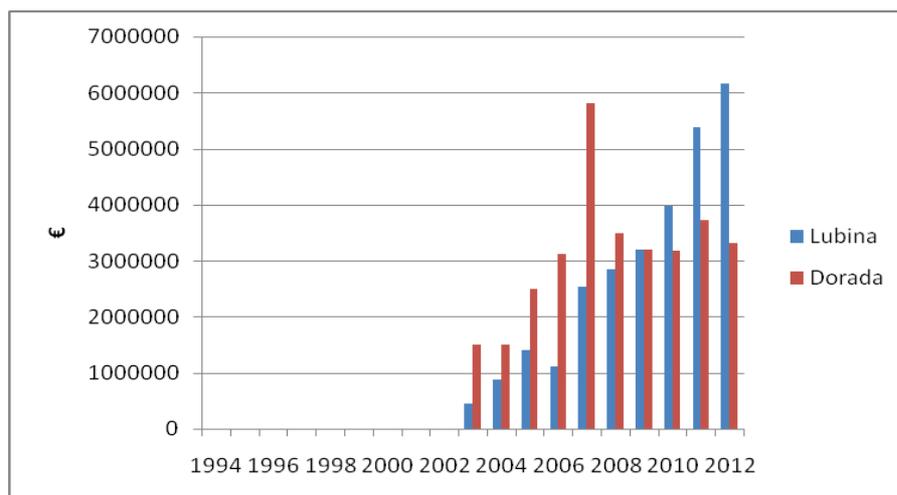


Figura 4: Valor económico de la producción de alevines.

### Producción de Moluscos:

El 100% de esta actividad se da en Menorca y está basada en la producción de mejillón que con 177,8 Toneladas representa el 99.7% del total. La escupiña (*Venus verrucosa*), pese a su mínima producción (0,66 t), supone el 2,11% del valor económico total de los moluscos debido a su alto valor de mercado (5,39€/kg). Es una especie de consumo local y toda su producción se dedica al abastecimiento del mercado menorquín.

Respecto a la producción de mejillón, que se realiza en 14 bateas dentro del puerto de Mahón, 4 empresas comercializaron 177,8 toneladas que obtuvieron un valor de 532.653 € en el mercado, lo que representa un valor de mercado de 2,99 €/kg. Este elevado precio de mercado del mejillón de Menorca (allí se vende como “de roca”, para distinguirlo del gallego) explica el incremento de su producción el último periodo, que ha representado un 122% en tan solo 5 años.

En cuanto a la producción de escupiña, esta no aumenta por la falta de espacio para más explotaciones y las dificultades para conseguir semilla.

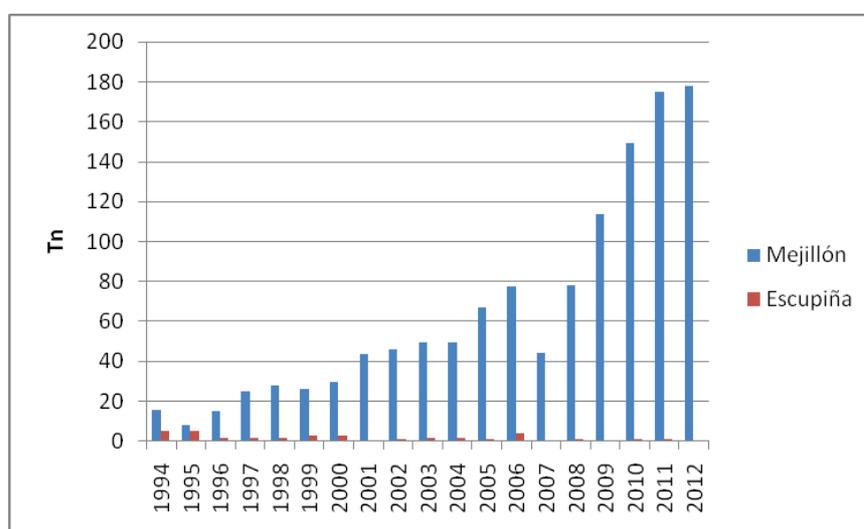


Figura 5: Evolución de la producción de mejillón y la escupiña (1994-2012)

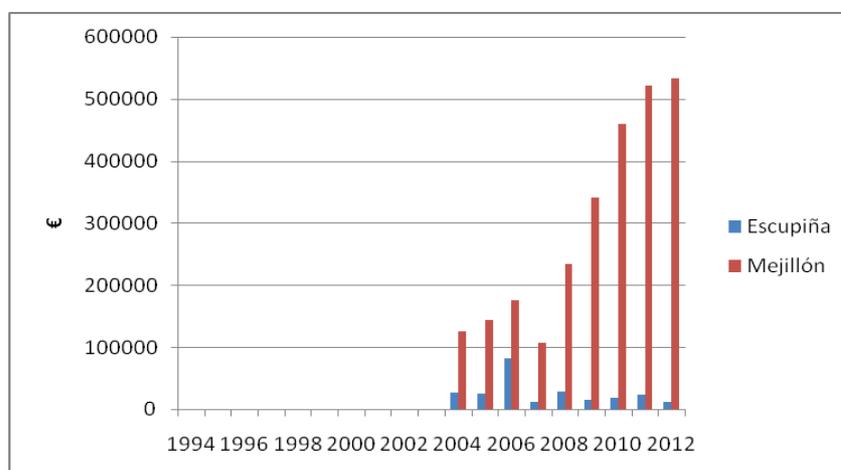


Figura 6: valor económico de la producción de moluscos en las Islas Baleares

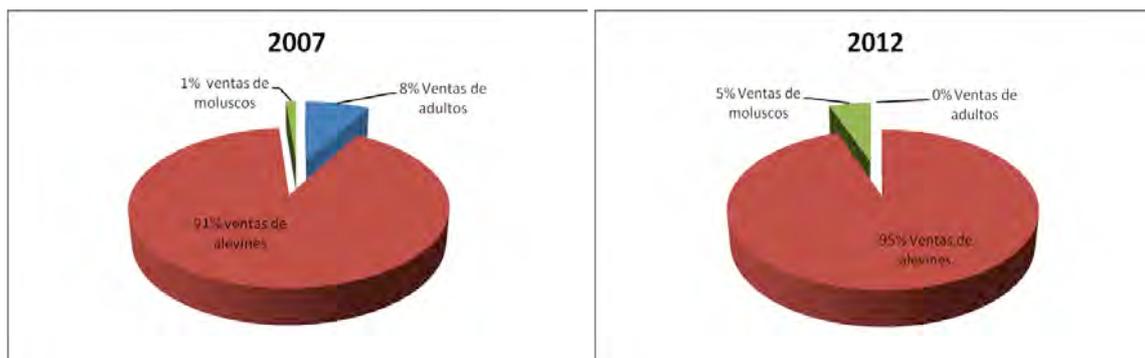


Figura 7: Comparación de la producción de la acuicultura marina 2007 vs 2012

### 3.2 Acuicultura continental

La acuicultura continental en las Islas Baleares está representada únicamente por un establecimiento que se dedica a la producción de carpa. Principalmente se centra en la fase de hatchery produciendo alevines para su comercialización aunque tiene también una pequeña producción de adultos. La escasa demanda de este producto por parte del mercado insular ha hecho que la producción de esta pequeña empresa haya descendido considerablemente durante el año 2012. Las tres figuras que se muestran a continuación reflejan la evolución tanto de producción como de valor económico de la acuicultura continental en esta comunidad autónoma.

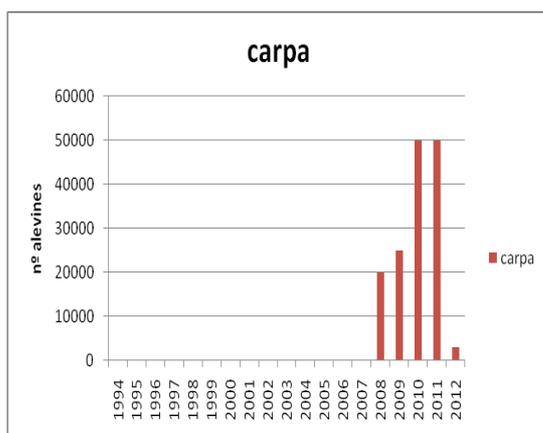


Figura 8: producción de alevines de carpa

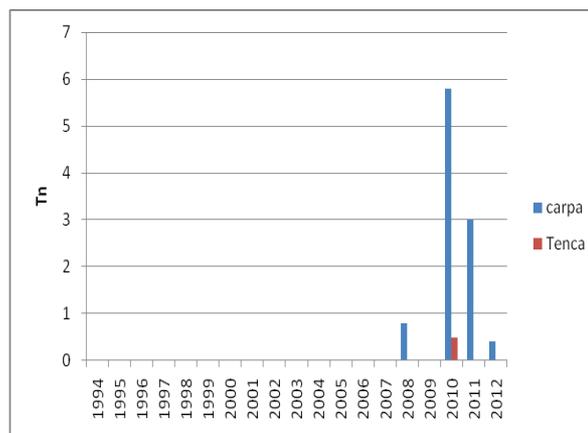


Figura 9 Producción de adultos (periodo 2008-2012)

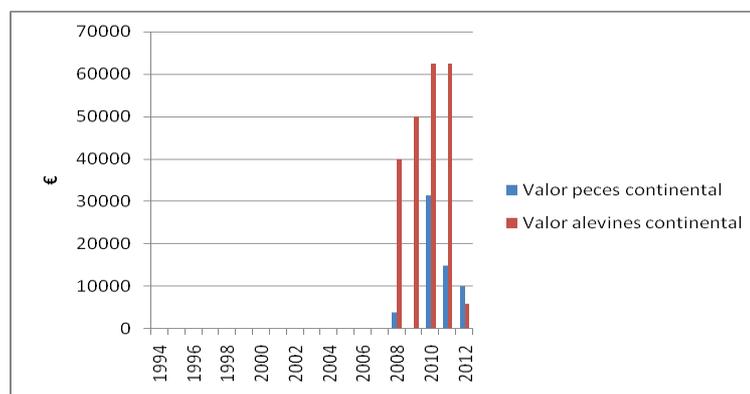


Figura 10: valor economico de la acuicultura continental (2008-2012)

## BLOQUE III. BLOQUES ESTRATÉGICOS

### **5. Análisis bloques estratégicos e identificación de acciones estratégicas**

---

#### 5.1 Escenario organizativo y marco normativo

##### **Desarrollo de la situación en las Illes Balears.**

La comunidad autónoma de las Illes Balears, en virtud de lo dispuesto en el artículo 148.11 de la Constitución Española y en relación con el artículo 30.22 del Estatuto de Autonomía de las Islas Baleares en la redacción de la Ley Orgánica 1/2007, del 28 de febrero, tiene competencias en materia de pesca y actividades recreativas en aguas interiores, cría y recogida de marisco y acuicultura.

Recientemente, el Parlament Balear aprobó la Ley 6/2013, de 7 de noviembre, de pesca marítima, marisqueo y acuicultura de las Islas Baleares. Esta ley surge de la necesidad de regular una actividad olvidada por la legislación balear, como es la actividad pesquera, un vacío normativo que hasta ahora se hallaba cubierto por una normativa reglamentaria fragmentaria y en ocasiones escasa.

La ley se estructura en 12 títulos; el Título VII sobre el marisqueo regula por primera vez esta actividad de manera integral (licencias, zonas, artes, especies) y establece la figura del marisqueo recreativo.

El Título VIII regula, también por primera vez, la acuicultura marina y se establecen los controles para los establecimientos que se dedican a esta actividad. También se regulan la investigación y el desarrollo tecnológico y la innovación, recogiendo unos objetivos básicos que debe perseguir la política del Gobierno de las Illes Balears con la colaboración del sector (Título IX). Se regula también (Título XI) los aspectos fundamentales de la actividad de control e inspección en las materias reguladas por la ley con una descripción bastante completa de las funciones que deben llevar a cabo los inspectores al servicio de las administraciones competentes.

El ámbito de aplicación de la nueva ley en relación a la acuicultura marina son aplicables a todas las actividades acuícolas que se lleven a cabo en tierra en la zona marítimo-terrestre, en las aguas marítimas interiores, en el mar territorial y en la zona de protección pesquera correspondiente al litoral de las Islas Baleares.

En Baleares no se han aplicado novedades en el procedimiento de autorización de nuevas instalaciones durante el periodo 2007-2013.

#### 5.2 Planificación sectorial: selección emplazamientos.

##### **Desarrollo de la situación en las Illes Balears.**

Por parte del Gobierno Balear no se cree necesaria una ordenación de usos de las zonas rurales y litorales ya que no se considera que este hecho contribuya a reducir los plazos administrativos. Por este motivo, no se han implementado medidas de planificación de la zona rural que contemplen la actividad acuícola en Baleares.

Por otra parte, no ha realizado por parte de los técnicos de esta comunidad autónoma ninguna selección de zonas para el desarrollo de la acuicultura continental o marina.

La comunidad autónoma de las Islas Baleares no está interesada en la identificación y en el cartografiado de las zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura tal y como menciona el art. 50 del Reglamento del FEMP.

El artículo 83 de la nueva ley de pesca Balear legisla “las condiciones y procedimientos de los establecimientos de acuicultura”, reflejando que no pueden autorizarse la instalación de establecimientos comerciales de cultivos de peces en zonas de la Red Natura 2000, reservas marinas o a menos de 5 millas marítimas de la costa.

### 5.3 Gestión ambiental

#### **Desarrollo de la situación en las Illes Balears.**

Ya en los inicios de la acuicultura los años 80 la elevada sensibilidad en relación con el medio ambiente en Baleares, hizo que la Dirección General de Pesca impulsara el primer estudio a nivel nacional del “Impacto ecológico de las Instalaciones dedicadas al engorde de peces sobre las praderas de fanerógamas marinas: El caso de la Bahía de Fornells (Menorca)” dicho estudio de seguimiento realizado durante diez años por los técnicos del Govern Balear de la Estación de Acuicultura en colaboración con el “Centro de Estudios Avanzados de Blanes” y el departamento de ecología de la universidad de Barcelona, pudo valorar el elevado impacto que este tipo de instalaciones ejercía sobre las praderas de fanerógamas y las poblaciones de peces asociadas a estas. Este estudio inicial condicionó en gran manera el desarrollo de la acuicultura en Baleares no autorizándose a partir de este momento más instalaciones en bahías o puertos someros resguardados y con circulación de agua restringida.

En la comunidad autónoma de las Illes Balears es un tema prioritario la gestión ambiental y el mantenimiento de la elevada calidad de sus aguas, ya que estos dos factores son de suma importancia para la sostenibilidad del turismo, motor de la economía de las islas. La mala imagen que en este sentido ha tenido la acuicultura realizada hasta el momento en España, ha sido una de las causas que ha dificultado la concesión de licencias para el establecimiento de instalaciones de acuicultura en las aguas litorales del archipiélago. Esta preocupación se refleja en la nueva ley de pesca autonómica que relega la instalación de polígonos de jaulas flotantes a una distancia de 5 millas de la costa y por supuesto alejadas de áreas protegidas de la red natura 2000.

También queda reflejada en esta ley la importancia del control de las especies a cultivar por las posibles alteraciones que puedan causar en la flora o en la fauna de los ecosistemas marinos o causar riesgo para la salud o para los recursos pesqueros o acuícolas.

El impacto ambiental de la acuicultura depende de varios parámetros

- Tipo de cultivo: extensivo (bateas) o intensivo (cultivo de peces en jaulas)
- Especies
- Densidad de cultivo
- Condiciones hidrográficas
- Tipo de alimentación

- Métodos de manejo (sacrificio de atunes en las jaulas)
- Sensibilidad de los ecosistemas

A cualquier tipo de instalación de acuicultura que pretenda instalarse en esta comunidad autónoma se le exigirá un alto nivel de protección ambiental, y se debería plantear de base un seguimiento específico para evaluar los cambios ecológicos del medio en el que se desarrollen las actividades identificando alteraciones y estableciendo medidas correctoras

#### 5.4 Sanidad y bienestar animal

##### **Desarrollo de la situación en las Illes Balears.**

Entre los riesgos a los que se expone una instalación acuícola se encuentra la aparición de enfermedades. Los efectos económicos son evidentes: no se pueden comercializar los individuos muertos o enfermos, un menor aprovechamiento de las instalaciones, disminución del crecimiento de los individuos, gastos en tratamientos,... Por otro lado también existen efectos ambientales. Una instalación en la que se produce un brote epidémico es un foco a partir del cual se puede expandir una enfermedad al medio circundante y afectar poblaciones salvajes susceptibles.

Las traslocaciones de animales es una de las vías más importantes de transmisión de enfermedades. En este aspecto, las Illes Balears cuenta con una ventaja respecto a otras CC.AA., que es la insularidad. El aislamiento geográfico del resto del continente hace que el entorno insular sea un compartimento menos permeable a la introducción de patógenos procedente de instalaciones continentales. Esto, unido a una buena gestión sanitaria de los animales de acuicultura hace que el riesgo de introducción de enfermedades sea bajo. Esto es especialmente cierto para los centros de piscicultura. En el caso de los cultivos de moluscos, concretamente en el de la mitilicultura, la situación no es la óptima, debido a las importaciones masivas de semilla para el engorde.

##### **Actuaciones prioritarias.**

Es imprescindible que se articulen instrumentos y estrategias para un control, prevención y erradicación de las patologías, así como del aseguramiento del bienestar animal, que involucren tanto a la administración de la CA como a los productores. Respecto a la línea estratégica de sanidad y bienestar animal se considera que las actuaciones prioritarias son:

##### **1-Prevención, control y erradicación de enfermedades en acuicultura.**

###### **Fundamento:**

Las traslocaciones de moluscos para engorde pueden propagar fácilmente enfermedades desde las zonas de producción de origen, y al mismo tiempo, las instalaciones que puedan verse afectadas serán focos infecciosos para otras instalaciones y para especies salvajes sensibles.

En el caso de la piscicultura, en la situación actual, el principal peligro es la importación de patógenos a través de los individuos reproductores que se importen así como la dispersión al medio ambiente de patógenos desde las instalaciones al medio circundante.

###### **Objeto:**

Deben de llevarse a cabo controles documentales previos para asegurar que los movimientos de animales minimizan el riesgo de transmisión de enfermedades. Asimismo, se deben llevar a cabo los controles e inspecciones necesarios para evitar enfermedades en acuicultura.

## **2- Buenas prácticas y códigos de conducta.**

### **Fundamento:**

Las disposiciones reguladoras pueden ser poco eficaces a la hora de obtener los resultados perseguidos. Posiblemente sea más efectivo el uso de directrices consensuadas entre la administración y las empresas de acuicultura, como los códigos de buenas prácticas y los códigos de conductas.

En los códigos de buenas prácticas se incluirían: conceptos de bioseguridad, correctos flujos de material y personal, cuarentenas, control de los alimentos, riesgo de transmisibilidad, capacidad de perpetuación de los patógenos, agrupación de la producción por clases de edad, desinfecciones de las instalaciones, tratamientos del agua, vacíos sanitarios, vacunación, tratamiento de cadáveres, efluentes, etc.

### **Objeto:**

Se fomentará el uso de códigos de buenas prácticas de acorde con el tipo de acuicultura y carácter de la empresa.

Especialmente se colaborará con las empresas familiares para la aplicación de códigos de buenas prácticas.

## **3-Promover uso adecuado de medicamentos veterinarios.**

### **Fundamento:**

A pesar de todos los esfuerzos que se realicen es posible la aparición de zoonosis en las especies cultivadas. En estos casos es importante un uso responsable de los medicamentos veterinarios disponibles, cumpliendo con las normas de uso establecidas para los mismos.

### **Objeto:**

Se comprobará el uso correcto de los medicamentos, así como se fomentaran estudios sobre nuevos medicamentos y dosis terapéuticas.

## **5.5 Investigación, desarrollo tecnológico e innovación**

### **Desarrollo de la situación en las Illes Balears.**

En este sentido, la política del gobierno de las Illes Balears ha ido evolucionando a la par que el sector. Con la creación de la Estación de Acuicultura en el año 82, hoy Laboratorio de Investigaciones Marinas y Acuicultura (LIMIA), mostró su apoyo y intención de apostar por el incipiente sector de la acuicultura que en aquel momento nacía con fuerza en Europa. En su inicio, la filosofía principal fue la investigación en cultivos marinos, tanto en cría larvaria como en engorde con el objetivo de estudiar y mejorar las posibilidades de explotación acuícola de diferentes especies de peces y moluscos mediterráneos de interés comercial. Se fomentó desde la Dirección General

de Pesca que cinco cofradías de pescadores montaran jaulas de engorde de serviola, dorada y lubina asesorándoles en el desarrollo de esta empresa. A la par se fomentó y apoyó el resurgimiento del sector marisquero de Menorca.

El equipo de investigadores del Govern de les Illes Balears ha participado muy activamente desde su creación el año 1988 hasta el 2012 en los Planes Nacionales de JACUMAR, herramienta que fomentó la creación de grupos de trabajo interdisciplinarios dentro de la acuicultura pertenecientes a diferentes comunidades autónomas que perseguían unos objetivos comunes dentro de cada Plan.

Los objetivos de estos planes han sido tanto de investigación, desarrollo e innovación como de cualquier otra actividad relacionada con la acuicultura marina cuya consecución se considere importante para el desarrollo de la actividad acuícola. Algunos de ellos han estado coordinados entre todas las comunidades autónomas litorales y han contribuido al conocimiento y trabajo conjunto de los investigadores de todas ellas.

Con la recesión del sector de la acuicultura, la investigación en esta Comunidad comenzó a modificar su estrategia, enfocando principalmente esta a la utilización de la acuicultura como herramienta de gestión de los recursos marinos. Se apostó por la recuperación de especies amenazadas como el centollo mediterráneo y la corvina participando en proyectos JACUMAR enfocados a las repoblaciones., también se participó en proyectos de estudio de la viabilidad de los cultivos multitrofos.

De gran interés para el sector de la acuicultura han sido el desarrollo del Plan Nacional de calidad alimentaria en el cual han participado todas las comunidades y que ha supuesto un paso importante para poder valorar la apreciación del sector por parte del consumidor a nivel nacional.

## **Estrategias prioritarias**

### **1.- Producción acuícola de alta calidad**

Una de las prioridades de la acuicultura Europea es el conseguir una producción de alta calidad, lo cual implica conseguir alevines de peces y semillas de moluscos con las mejores características para el engorde. Las empresas de producción de alevines baleares deben mejorar sus técnicas de producción, estas mejoras se deben basar en las condiciones de cultivo que influyen en los principales procesos fisiológicos. El sistema de I+D+I Balear presenta gran experiencia y nivel científico como para trabajar conjuntamente con las empresas en mejorar una tecnología que les permita mejorar su competitividad.

### **2.- Cultivo de moluscos bivalvos**

Impulsar aspectos tecnológicos y de innovación en lo relativo al cultivo de moluscos en Menorca que mejoren las producciones.

### **3.-Utilización de la acuicultura como herramienta de gestión de los recursos marinos.**

La repoblación como herramienta de gestión de recursos naturales marinos tiene numerosos precedentes, cada vez está más extendido a nivel mundial utilizar juveniles de especies desaparecidas o en peligro de extinción, criadas en cautividad para repoblar. La experiencia demuestra las ventajas de que los planes de repoblación estén fundados en un enfoque holístico, desde la perspectiva de la repoblación responsable, que integre el marcado de los individuos y el conocimiento del comportamiento de los ejemplares liberados en el ecosistema.

#### **4.- Estudio de patologías relacionadas con el cultivo de moluscos.**

##### **5.6 Formación**

##### **Desarrollo de la situación en las Illes Balears.**

La formación en Acuicultura en Baleares es mínima, debido a la escasa demanda de personal especializado en el sector acuícola causada por la pequeña representación que este sector tiene en el mercado laboral balear.

Únicamente tres Institutos de Mallorca ofrecen estudios de formación profesional de grado medio o superior que dentro de los epígrafes “PCPI de Agraria” “Trabajos forestales y de conservación del medio ambiente” o “Técnico Superior de recursos naturales y paisajísticos” incluyen un temario de acuicultura. Los alumnos que siguen estos distintos grados de formación y tienen interés en especializarse en pesca y acuicultura, realizan sus prácticas en el LIMIA donde se familiarizan con las labores cotidianas de una pequeña planta de acuicultura con hatchery, nursery y polígono de jaulas flotantes de engorde.

En este mismo centro se forman en prácticas también alumnos de máster de distintas universidades españolas en temas relacionados con la acuicultura y los recursos marinos.

##### **5.7 Mercados: comercialización, transformación e internacionalización.**

El mercado de los productos del marisqueo de Menorca es consciente de la elevada demanda y calidad de sus productos, por ello es importante promocionarlos dando una imagen de calidad, respeto con el entorno natural y seguridad alimentaria.

Existe una entrada cada vez mayor de productos procedentes de países externos a la Unión Europea con distintos criterios de producción, ambientales y sanitarios mucho menos exigentes que los de la UE.

La implantación en Baleares de los sistemas de etiquetado y trazabilidad de los productos frescos garantizan al consumidor la frescura y procedencia de los mismos, Sería importante promocionar por medio de campañas publicitarias las excelencias de los productos locales como el mejillón de Menorca o la escupiña de Mahón diferenciándolos de otros productos de mercado y familiarizando al comprador con los productos baleares.

# 05

---

## Plan Estratégico de la Acuicultura en Canarias 2014-2020

---



# **Plan Estratégico de la Acuicultura en Canarias PEACAN (2014-2020)**

**Octubre de 2014**



## ÍNDICE

<b>1. Introducción</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Antecedentes</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Marco de programación</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Metodología y criterios de selección de los agentes involucrados</b> .....	<b>8</b>
4.1. Criterios de selección y participación de los agentes involucrados.....	9
4.2. Agentes involucrados.....	10
4.3. Acciones desarrolladas para favorecer activamente la participación activa de los agentes implicados.....	11
<b>5. Estado actual de la Acuicultura</b> .....	<b>13</b>
5.1. Acuicultura mundial.....	13
5.2. Acuicultura en Europa.....	14
5.3. Acuicultura en España.....	17
5.4. Acuicultura en Canarias.....	21
5.4.1. <i>Antecedentes</i> .....	21
5.4.2. <i>Estado actual</i> .....	28
5.4.3. <i>Comercialización</i> .....	30
5.4.4. <i>Análisis de los mercados</i> .....	31
5.4.5. <i>Subvenciones y Ayudas</i> .....	35
5.4.6. <i>Investigación y formación</i> .....	40
5.4.7. <i>Planificación y selección de emplazamientos</i> .....	40
<b>6. Previsiones de crecimiento del sector (2014-2020)</b> .....	<b>42</b>
<b>7. Diagnóstico de la Acuicultura en Canarias</b> .....	<b>44</b>
7.1. Diagnóstico propositivo.....	45
7.2. Análisis DAFO de la acuicultura en Canarias.....	50
<b>8. Estrategia</b> .....	<b>58</b>
8.1. Prioridades.....	58
8.2. Objetivos.....	59
8.2.1 <i>Objetivo general</i> .....	59
8.2.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	59
8.2.3 <i>Indicadores de contexto, seguimiento y ejecución</i> .....	60
8.3. Medidas y acciones específicas.....	62
8.3.1 <i>Relación de las medidas con el diagnóstico</i> .....	65
8.3.2 <i>Coherencia de las medidas propuestas con el marco europeo de referencia</i> .....	65
<b>9. Presupuesto, prioridades y beneficiarios</b> .....	<b>68</b>
<b>10. Plan de financiación</b> .....	<b>72</b>
<b>11. Planificación temporal</b> .....	<b>72</b>
<b>12. Plan de Seguimiento</b> .....	<b>73</b>
<b>13. Anexo</b> .....	<b>74</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Administraciones Públicas.....	10
Tabla 2: Asociaciones y empresas.....	10
Tabla 3: Centros de Investigación y Formación.....	11
Tabla 4: Entrevistas mantenidas y personas participantes.....	11
Tabla 5: Principales productores de acuicultura a nivel mundial en 2012.....	13
Tabla 6: Producción y valor económico de la acuicultura en la Unión Europea.....	15
Tabla 7: Principales especies producidas por la acuicultura en la Unión Europea (2012). Fuente: FAO.....	15
Tabla 8: Valor de la producción anual de dorada y lubina en España 2011-2012 (miles de euros).....	19
Tabla 9: Evolución de la capacidad productiva de peces autorizada en Canarias entre 1996 – 2013 (T).....	24
Tabla 10: Producción en Canarias en los últimos años (T). Fuente: Viceconsejería de Pesca y Aguas.....	28
Tabla 11: Valor de primera venta de dorada, lubina y lenguado en Canarias en 2012-2013 (miles de euros). Fuente: Viceconsejería de Pesca y Aguas.....	28
Tabla 12: Situación de las empresas en 2014. Fuente: Viceconsejería de Pesca y Aguas..	29
Tabla 13: Empleo generado por la acuicultura en Canarias en 2012. Fuente: Subdirección General de Estadística del MARM.....	30
Tabla 14: Grupos comerciales en Canarias. 2012.....	30
Tabla 15: Precio medio de la dorada y la lubina en España y Canarias.....	32
Tabla 16: Consumo anual per cápita en el hogar (kilos). Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.....	33
Tabla 17: Destino de las ventas (T). Fuente: Base de datos de Comercio Exterior.....	34
Tabla 18: Exportaciones desde Canarias (T). Fuente: DATACOMEX.....	35
Tabla 19: Inversión total en miles de euros (En los años 1998 y 2000 no se concedieron subvenciones con cargo a fondos estructurales).....	38
Tabla 20: Subvención total y media (miles de euros).....	38
Tabla 21: POSEICAN acuicultura 2002-2010. (*) 1.300 euros/tonelada hasta 1.157 toneladas. Fuente: Viceconsejería de Pesca.....	39
Tabla 22: Identificación de los tramos litorales estudiados para la acuicultura en Canarias. Fuente: Viceconsejería de Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias (* indica que no se ha establecido la capacidad de carga).....	41
Tabla 23: Serie de datos de producciones autorizadas y reales de peces en el periodo 1996-2013. Fuente: Viceconsejería de Pesca y Aguas.....	42
Tabla 24: Previsiones de producción bajo la primera hipótesis. Fuente: Elaboración propia.....	43
Tabla 25: Previsiones de producción bajo la segunda hipótesis. Fuente: Elaboración propia.....	43
Tabla 26: Previsiones de producción bajo la tercera hipótesis. Fuente: Elaboración propia.....	43
Tabla 27 Indicadores de contexto del PEACAN. Fuente: Elaboración propia.....	60
Tabla 28: Indicadores de ejecución del PEACAN. Fuente: Elaboración propia.....	61
Tabla 29: Indicadores de resultado del PEACAN. Fuente: Elaboración propia.....	61
Tabla 30: Listado de acciones estratégicas propuestas por el PEACAN. Fuente: Elaboración Propia.....	64
Tabla 31: Relación entre las medidas y los diferentes puntos del DAFO. Fuente: Elaboración propia.....	65
Tabla 32: Correlación de las medidas propuestas con el marco europeo de referencia. Fuente: Elaboración propia.....	66
Tabla 33: Prioridad, presupuesto y beneficiarios de las acciones planificadas para Canarias en el marco del PEACAN 2014-2020.....	69



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución mundial de la pesca y la acuicultura hasta 2012 .....	13
Figura 2: Producción de dorada y lubina en Europa y Mediterráneo 1999-2012 .....	16
Figura 3: Producción de dorada y lubina en el Mediterráneo por países 1990-2012 .....	16
Figura 4: Evolución de la participación de España en la producción de dorada y lubina. 1990 - 2012 .....	18
Figura 5: Evolución de la producción de dorada y lubina por CC.AA. 1998 – 2012 .....	18
Figura 6: Evolución de la producción de lubina y dorada en España en 2003-2012 (T) .....	19
Figura 7: Peso de la producción (T) de dorada y lubina en España por Comunidad Autónoma en 2012 .....	19
Figura 8: Peso de valor económico (€) de la dorada y lubina en España por Comunidad Autónoma en 2012 .....	19
Figura 9: Evolución del empleo en acuicultura marina (excepto mejillón y ostras) en España 2003 – 2013 .....	20
Figura 10: Distribución del empleo en acuicultura en España, por categoría profesional en 2012 .....	20
Figura 11: Evolución en el nº de instalaciones y capacidad productiva autorizada en Canarias (1996-2012) .....	21
Figura 12: Evolución de la producción de dorada y lubina en Canarias (T) .....	22
Figura 13: Evolución de la producción por islas (1996-2013) .....	22
Figura 14: Peso de la producción (T) de lubina en España por Comunidad Autónoma en 2013 .....	28
Figura 15: Peso de la producción (T) de dorada en España por Comunidad Autónoma en 2013 .....	28
Figura 16: Evolución del precio medio de venta al público de dorada y lubina (€/Kg) para el territorio nacional. ....	32
Figura 17: Evolución del precio medio de venta al público de dorada y lubina (€/Kg) para Canarias .....	32
Figura 18: Evolución del consumo de dorada y lubina por habitante en Canarias (Kg) .....	33
Figura 19: Lugar de compra de dorada y lubina (hogares). ....	34
Figura 20: Proyectos subvencionados e inversión media. ....	37



## ACRÓNIMOS

<b>AIDER</b>	Asociación Insular de Desarrollo Rural
<b>ACAPER</b>	Asociación Canaria de Pesca Recreativa
<b>DAFO</b>	Debilidades Amenazas Fortalezas y Oportunidades
<b>DLP</b>	Desarrollo Local Participativo
<b>DEDSAE</b>	Directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura de la UE
<b>EDLP</b>	Estrategia de desarrollo local participativo
<b>FEADER</b>	Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
<b>FECAM</b>	Federación Canaria de Municipios
<b>FEDER</b>	Fondo Europeo de Desarrollo Regional
<b>FEMP</b>	Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
<b>FEP</b>	Fondo Europeo de Pesca
<b>FSE</b>	Fondo Social Europeo
<b>GAC</b>	Grupo de Acción Costera
<b>GALP</b>	Grupo de Acción Local de Pesca
<b>IEO</b>	Instituto Español de Oceanografía
<b>IFOP</b>	Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estadística
<b>ISTAC</b>	Instituto Canario de Estadística
<b>ITC</b>	Instituto Tecnológico de Canarias
<b>JACUMAR</b>	Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos
<b>MAGRAMA</b>	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente
<b>MEC</b>	Marco Económico Común
<b>MFP</b>	Marco Financiero Plurianual
<b>PLOCAN</b>	Plataforma Oceánica de Canarias
<b>PEPAE</b>	Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española
<b>PMI</b>	Política Marítima Integrada
<b>PO</b>	Programa Operativo
<b>POSEICAN</b>	Programa de Opciones Específicas para las Islas Canarias
<b>PPC</b>	Política Pesquera Común
<b>REPESCAN</b>	Seminario Científico sobre el Estado de los Recursos Pesqueros de Canarias
<b>RUP</b>	Región Ultraperiférica
<b>ULPGC</b>	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
<b>ZEC</b>	Zona Especial de Conservación
<b>ZEE</b>	Zona Económica Exclusiva



## 1. Introducción

El Plan Estratégico de la acuicultura de Canarias (PEACAN), responde al interés de la Viceconsejería de Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias de realizar un documento de planificación del desarrollo de la acuicultura para el periodo 2014-2020, en consonancia con las directrices europeas, los principios de la PPC, el FEMP y, por supuesto, el Plan Estratégico Plurianual de Acuicultura Española.

De este modo, el PEACAN contribuye a la estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, coherente con el Marco Estratégico Común (MEC). Asimismo, incluye las medidas que garantizan la ejecución eficaz, eficiente y coordinada de los fondos del FEMP, así como acciones encaminadas a reducir la carga administrativa.

Para ello se definen objetivos específicos con las correspondientes medidas y una aproximación presupuestaria, a expensas de la distribución de los créditos financieros de la ayuda del FEMP para Canarias. Cada medida se acompaña de indicadores para evaluar cómo avanza la ejecución del Plan en la consecución de los objetivos, como base del seguimiento.

En la elaboración del documento, además de los términos de referencia del contrato con la Viceconsejería de Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias, se han seguido las diversas guías metodológicas publicadas por la Comisión Europea, la última de las cuales fue publicada en marzo de 2014.<sup>1</sup>

## 2. Antecedentes

En febrero de 2013 el pleno del Parlamento Europeo aprobó la propuesta de la Comisión de 2011 sobre la **Reforma de la Política Pesquera Común** (<sup>2</sup>), aprobándose el Reglamento en diciembre de ese mismo año<sup>3</sup>.

En mayo de 2014 se aprueba el **Reglamento del Fondo para las Políticas Marítima y Pesquera en el periodo 2014-2020 (FEMP)** (<sup>4</sup>). Cada Estado Miembro debe elaborar su Programa Operativo (PO), según el cual, cada país planifica cómo va a gastar el presupuesto asignado. En el caso de España, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), está actualmente solicitando a las Comunidades Autónomas la información relativa a las necesidades y medidas específicas del FEMP para cada Comunidad, con fecha prevista de finalización del PO nacional en octubre de 2014. Canarias ya ha proporcionado la información relativa a la *Prioridad 2) Fomentar una acuicultura sostenible desde el punto de vista medioambiental, eficiente en el uso de los recursos, innovadora y basada en el conocimiento*, para su posterior discusión con los agentes del sector.

El 29 de abril de 2013 se publicó la **Comunicación de la Comisión conteniendo las Directrices Estratégicas para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura de la Unión Europea** (<sup>5</sup>), que fueron redactadas en base al resultado de las consultas con las partes interesadas. Las directrices se organizan en torno a cuatro ejes prioritarios: i) simplificación de procedimientos administrativos; ii) ordenación coordinada del espacio; iii) refuerzo de la competitividad y iv) fomento de condiciones de competencia equitativas.

<sup>1</sup> Draft template and guidelines on the content of the EMFF operational programme 2014-2020 (7/03/2014)

<sup>2</sup> COM(2011) 425 final

<sup>3</sup> Reglamento (UE) N° 1380/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2013 sobre la Política Pesquera Común, por el que se modifican los Reglamentos (CE) n° 1954/2003 y (CE) n° 1224/2009 del Consejo y se derogan los Reglamentos (CE) n° 1380/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2013 sobre la Política Pesquera Común, por el que se modifican los Reglamentos (CE) n° 1954/2003 y (CE) n° 1224/2009 del Consejo, y se derogan los Reglamentos (CE) n° 2371/2002 y (CE) n° 639/2004 del Consejo y la Decisión 2004/585/CE del Consejo. DOCE L354/22 .28 de diciembre de 12.2013.

<sup>4</sup> Reglamento (UE) N° 508/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de mayo de 2014 relativo al Fondo Europeo Marítimo y de Pesca, y por el que se derogan los Reglamentos (CE) n° 2328/2003, (CE) n° 861/2006, (CE) n° 1198/2006 y (CE) n° 791/2007 del Consejo el Reglamento (UE) n° 1255/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo. DOCE L 149/1. 20 de mayo de 2014.

<sup>5</sup> COM(2013) 229 final



A efectos de una mayor coordinación, en la citada Comunicación se pide a los Estados miembros que elaboren los respectivos **Planes Estratégicos Nacionales Plurianuales (PENP)** basándose en las directrices propuestas. Los PENP deben ser enviados a más tardar al mismo tiempo que los **Programas Operativos Nacionales**.

En el caso de España, el MAGRAMA ha elaborado el Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española (PEPAE). Después de varias consultas a las CCAA y aportaciones de información específica por parte de éstas, el MAGRAMA ha aprobado el PEPAE, sin que haya sido publicado oficialmente todavía, siendo la intención del Gobierno, su envío para la aprobación por parte de la UE, junto con el PO del FEMP en octubre de 2014.

La Viceconsejería de Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias, ha realizado cuantas aportaciones han sido necesarias a los diferentes borradores del PEPAE, facilitando además, la información, diagnóstico y propuesta de acciones específicas para Canarias.

No obstante, en ejercicio de sus competencias, la Viceconsejería ha encargado a la empresa Canaest S.L. la elaboración de un Plan Estratégico para la Acuicultura de Canarias (PEACAN) consensuado con el sector, basado en el diagnóstico de necesidades propias y la consecuente propuesta y priorización de medidas específicas que servirán de marco para el desarrollo de la acuicultura en Canarias en el periodo 2014-2020.

### 3. Marco de programación

Tal y como recogen las *Directrices Estratégicas para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura de la Unión Europea* (en adelante, las directrices), la acuicultura es uno de los pilares de la estrategia de la UE sobre crecimiento azul<sup>6</sup> y contribuye a la consecución de la Estrategia Europa 2020<sup>7</sup>, en cuanto a los preceptos de crecimiento inteligente, sostenible e integrador.

Por otra parte, la Política Marina Integrada (PMI) nace con la intención de coordinar las políticas sectoriales en el ámbito marino-marítimo: i) crecimiento azul; ii) conocimientos y datos del mar; iii) ordenación del espacio marítimo; iv) vigilancia marítima integrada y v) estrategias de cuenca marítima.

Tras la aprobación de la propuesta de la reforma de la Política Pesquera Común en diciembre de 2013, la Comisión propuso un nuevo fondo para las políticas marítima y pesquera en el periodo 2014-2020: el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), que tras numerosas modificaciones fue aprobado por el Parlamento en abril de 2014<sup>8</sup> y publicado el 20 de mayo.

El Marco Estratégico Común (MEC) es el marco jurídico que establece disposiciones comunes para la utilización de estos fondos europeos concebidos para el desarrollo de la Estrategia Europa 2020 en el periodo 2014-2020, entre ellos el FEMP.

La estrategia de elaboración del Plan Estratégico para la Acuicultura de Canarias - 2014-2020, parte de las prioridades y objetivos definidos en la Estrategia Europa 2020, la Política Pesquera Común (PPC), la PMI, el FEMP y las Directrices Estratégicas para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura de la Unión Europea.

Siguiendo las directrices del MEC y los objetivos propios de las directrices, se promoverá la "(.../... asociación con los representantes de las autoridades regionales, locales y urbanas y otras autoridades públicas competentes, los interlocutores económicos y sociales y los organismos que representen a la sociedad civil, incluidos interlocutores medioambientales, ONGs y organismos encargados de promover la igualdad y la no discriminación)"<sup>9</sup>, y su participación durante todo el proceso de elaboración, ejecución y evaluación, respetando así el principio de gobernanza multinivel que recoge el marco común.

<sup>6</sup> COM ((2012) 494

<sup>7</sup> COM (2010) 2020 final

<sup>8</sup> Reglamento (UE) n° 508/2014, de 15/05/2014 (DO L149 de 20/05/2014)

<sup>9</sup> Artículo 5.1c del Reglamento del MEC



Plan Estratégico para la acuicultura de Canarias		
Objetivos del MEC	Objetivos de la PPC	Objetivos de la PMI
3. Mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas. 6. Proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos. 8. Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral.	1. Aumento del empleo y la cohesión territorial. 2. Fomento de una pesca y acuicultura sostenibles y eficientes en cuanto a recursos. 3. Fomento de un sector pesquero y acuícola innovador, competitivo y basado en el conocimiento. 4. Contribución a la aplicación de la PPC.	1. Ordenación del espacio marítimo. 2. Vigilancia marítima integrada. 3. Conocimiento del medio marino.
Prioridades y objetivos específicos FEMP (Artículo 6 del Reglamento)		
<p><b>2) Fomentar una acuicultura sostenible desde el punto de vista medioambiental, eficiente en el uso de los recursos, innovadora, competitiva y basada en el conocimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) el apoyo a la consolidación del desarrollo tecnológico, la innovación y la transferencia de conocimientos;</li> <li>b) el fomento de la competitividad y la viabilidad de las empresas acuícolas, incluida la mejora de seguridad y de las condiciones de trabajo, en particular de las PYME;</li> <li>c) la protección y la recuperación de la biodiversidad acuática y la potenciación de los ecosistemas relacionados con la acuicultura y fomento de una acuicultura eficiente en el uso de los recursos;</li> <li>d) el fomento de una acuicultura con un elevado nivel de protección del medio ambiente, y la promoción de la salud y el bienestar de los animales, y de la salud y la protección públicas;</li> <li>e) el desarrollo de la formación profesional, de nuevas competencias profesionales y de la formación permanente.</li> </ul> <p><b>3) Fomentar la aplicación de la PPC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la mejora y la aportación de conocimientos científicos así como la mejora en la recopilación y gestión de datos;</li> <li>b) el apoyo a la supervisión, el control y la observancia, la potenciación de la capacidad institucional y una administración pública eficiente, sin aumentar la carga administrativa.</li> </ul> <p><b>4) Aumentar el empleo y la cohesión territorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fomento del crecimiento económico, la inclusión social, la creación de empleo y el apoyo a la empleabilidad y la movilidad laboral en las comunidades costeras y de interior dependientes de la pesca y la acuicultura, incluyendo la diversificación de las actividades realizadas en el marco de la pesca y respecto de otros sectores de la economía marítima.</li> </ul> <p><b>5) Fomentar la comercialización y la transformación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la mejora de la organización de mercados de los productos de la pesca y la acuicultura;</li> <li>b) la incentivación de las inversiones en los sectores de la transformación y la comercialización.</li> </ul> <p><b>6) Fomentar la aplicación de la PMI</b></p>		
Objetivos de las Directrices estratégicas para el desarrollo de la acuicultura de la UE		
1. Simplificación de procedimientos administrativos 2. Desarrollo y crecimiento sostenible de la acuicultura a través de la ordenación coordinada del espacio 3. Fomento de la competitividad de la acuicultura 4. Fomento de condiciones de competencia equitativa 5. Gobernanza y asociación		



#### 4. Metodología y criterios de selección de los agentes involucrados

El PEACAN se desarrolla siguiendo las determinaciones establecidas en las Directrices Estratégicas para el Desarrollo de la Acuicultura Sostenible de la Unión Europea, y los reglamentos del FEMP, la Política Pesquera Común (PPC) y la PMI para el periodo 2014-2020, de forma que, la estrategia que marque el desarrollo de la acuicultura en Canarias en los próximos años sea una estrategia basada en el diagnóstico y las necesidades definidas por los agentes del sector y la Administración, en estrecha relación con los objetivos establecidos en el marco europeo y nacional referido anteriormente.

De acuerdo con los Términos de Referencia (TR) establecidos con la Viceconsejería de Pesca y Aguas, como Órgano promotor del PEACAN, y siguiendo la filosofía de la UE, la metodología planteada es una metodología participativa, contando con la colaboración de todos los agentes implicados: administraciones públicas, productores, centros de investigación y de formación, ONG, etc.

Así mismo, el PEACAN, establece las sinergias necesarias con otras actuaciones públicas europeas, nacionales y autonómicas, garantizando la coherencia con otros instrumentos y normativas de aplicación sectoriales, territoriales, ambientales y financieros, en especial:

- Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española
- Programa Operativo del FEMP
- Red Natura 2000 y Estrategia Marina
- Plan Regional de Ordenación de la Acuicultura de Canarias.

Según los TR, los resultados tangibles de este trabajo son:

a) *Documento de información base.*

Con el fin de alcanzar el objetivo del plan, se ha partido de un análisis de los antecedentes históricos y del contexto del sector de los cultivos marinos, tanto en Canarias como en Europa y países del Mediterráneo.

La información se ha obtenido principalmente de las fuentes oficiales y cuando ello no ha sido posible, el equipo de trabajo ha recurrido a estimaciones. En todo caso, en el informe se detallan las fuentes, la metodología y las eventuales limitaciones de los datos. La información se estructura en los siguientes bloques:

- Estado actual de la Acuicultura
  - Acuicultura mundial
  - Acuicultura en Europa
  - Acuicultura en España
  - Acuicultura en Canarias:
    - Evolución del sector
    - Normativa y competencias
    - Procedimiento de otorgamiento
    - Estado actual
    - Comercialización
    - Análisis de los mercados (precios, consumo, destino de la producción)
    - Subvenciones y ayudas (IFOP, FEP, POSEICAN)
    - Investigación y formación
    - Planificación y selección de emplazamientos
- Previsiones de crecimiento del sector (2014-2020)

Las fuentes de información básica del presente informe han sido fundamentalmente:



1) Estudios desarrollados por la empresa *Canaest Consultores*: i) Informe sobre la Evolución del Sector de los Cultivos Marinos de peces en Canarias; ii) Informe sobre la situación de referencia y diagnóstico previo del Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca y iii) Programa Operativo Canarias 2014-2020.

2) Borrador del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española (PEPAE).

#### *b) Documento de diagnóstico*

En la segunda parte del informe se realiza un diagnóstico previo del sector de la acuicultura en Canarias, mediante el desarrollo de un análisis DAFO que ayudará a proponer, a través del diagnóstico propositivo, las acciones que se deben poner en marcha para aprovechar las oportunidades detectadas y preparar al sector frente a las amenazas, teniendo en cuenta las debilidades y fortalezas de la acuicultura en Canarias.

#### *c) Documento de estrategia del Plan.*

En un tercer apartado, teniendo en cuenta toda la información aportada en los anteriores puntos del informe, en especial los resultados del análisis DAFO y el diagnóstico propositivo, se realiza una propuesta de Plan Estratégico de la Acuicultura en Canarias (PEACAN), incluyendo las acciones estratégicas planteadas y una planificación del desarrollo del citado plan y de la participación activa de los agentes involucrados.

La Unión Europea aplica el enfoque holístico necesario en la planificación de instrumentos financieros y estrategias sectoriales de planificación, aplicando así el concepto de desarrollo sostenible en la pesca y la acuicultura<sup>10</sup>. Este enfoque, se materializa a través de la Estrategia Europa 2020, la Política Pesquera Común y la Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo<sup>11</sup>, mediante el establecimiento de objetivos tendentes a la promoción y racionalización de la participación de los interesados en los programas planteados, principalmente a través de los acuerdos de asociación.

Siguiendo este principio, y en colaboración con la Viceconsejería de Pesca y Aguas, se han establecido los criterios de selección de los agentes involucrados, la propuesta inicial de los mismos y las acciones previstas para la participación activa.

Ha de tenerse en consideración que, en el momento de la selección de los agentes involucrados, la Viceconsejería se encontraba desarrollando el PO operativo regionalizado para Canarias del FEMP. Ha sido voluntad de la Viceconsejería, aprovechar sinergias de los trabajos realizados para ambos documentos, en pro de un mayor rendimiento de los recursos económicos y humanos empleados para tales efectos, por lo que las reuniones realizadas para el diagnóstico y la estrategia de ambos documentos, se han efectuado de forma simultánea cuando ha sido procedente.

### **4.1. Criterios de selección y participación de los agentes involucrados**

La selección de los socios participantes en la elaboración del PEACAN, se ha basado en criterios que aseguran la representación de todas las partes implicadas, evitando que la dimensión del grupo lo haga inmanejable.

---

<sup>10</sup> "Satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". Informe Brundtland, "Nuestro futuro común". Comisión Mundial sobre el Medio ambiente y el Desarrollo, 1987.

<sup>11</sup> Propuesta modificada de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de co Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión, al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, incluidos en el Marco Estratégico Común, y por el que se establecen disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión y se deroga el Reglamento (CE) nº 1083/2006 del Consejo. COM(2013) 246 final.



En primer lugar se realizó un inventario de todos los organismos y administraciones públicas estatales, autonómicas e insulares con competencias en la gestión de la acuicultura de Canarias. Asimismo, para favorecer la cohesión territorial, se incluyó en este listado todas aquellos organismos y administraciones públicas autonómicas, insulares y locales con intereses comunes en el uso del territorio.

En segundo lugar, se incorporó a las asociaciones públicas o privadas relacionadas con la pesca, la acuicultura y el medio ambiente, entre las que se incluyen los Grupos de Acción Costera (GAC) y asociaciones representativas del sector pesquero: federaciones, cofradías y cooperativas de pescadores; asociaciones de pesca industrial; asociaciones de productores de acuicultura; asociaciones de comercialización y transformación de productos de la pesca y la acuicultura de Canarias; asociaciones de consumidores y, por último, asociaciones involucradas en la defensa y protección del medio ambiente.

Por último, se ha tenido en cuenta a los centros de formación e investigación en materia de pesca y acuicultura presentes en Canarias.

#### 4.2. Agentes involucrados

**Tabla 1:** Administraciones Públicas.

Ámbito	Ministerio / Consejería	Viceconsejería / Dirección General
Estatal	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar
	Ministerio de Fomento	Puertos del Estado
Autonómico	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas	Viceconsejería de Pesca y Aguas Dirección General de Ganadería. Sanidad Animal
	Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad	Viceconsejería de Medio Ambiente
	Consejería de Obras Públicas, Transportes y Política Territorial	Puertos Canarias
	Consejería de Empleo, Industria y Comercio	Dirección General de Comercio y Consumo Dirección General de Empleo
	Presidencia del Gobierno	Viceconsejería de Turismo
	Insular	Cabildos Insulares*
Local	Ayuntamientos de municipios costeros*	Concejalías afectadas

(\*) Los Cabildos insulares y Ayuntamientos fueron convocados a través de los Grupos de Acción Costera y de la FECAM.

**Tabla 2:** Asociaciones y empresas

Grupos de Acción Costera Federaciones de Pescadores Cofradías y Cooperativas de Pescadores Asociaciones de Productores de la Pesca Asociaciones de Comercialización y Transformación de productos de la pesca Asociaciones de Pesca Industrial Asociaciones de defensa y protección del Medio Ambiente Asociaciones de consumidores Empresas privadas
---

**Tabla 3:** Centros de Investigación y Formación

<b>Centros Investigación</b>
Centro Oceanográfico de Canarias, del Instituto Español de Oceanografía (IEO)
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)
Universidad de La Laguna (ULL)
Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias
Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), del Ministerio de Economía y Competitividad y del Gobierno de Canarias
Parque Científico Tecnológico de Canarias, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)
<b>Centros de Formación</b>
Instituto de Formación Profesional Marítimo Pesquero de Lanzarote
Instituto de Formación Profesional Marítimo Pesquero de Tenerife

#### 4.3. Acciones desarrolladas para favorecer activamente la participación activa de los agentes implicados.

En diciembre de 2013, la Viceconsejería de Pesca y Aguas convocó a los empresarios del sector en Canarias, con motivo de la presentación del primer borrador del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura en España, contando con la presencia de miembros del equipo redactor. Aprovechando esa ocasión, se comunicó al sector la intención de la Viceconsejería de elaborar un plan estratégico propio para Canarias, para el cual se contaba con la participación activa de todos los agentes implicados.

En febrero de 2014, la Viceconsejería envió una carta a los agentes implicados comunicándoles la elaboración del Programa Operativo del FEMP e instándoles a la participación activa en el proceso de elaboración del mismo. Tal y como se expone en el apartado de metodología, los agentes implicados fueron contactados en calidad de socios para la elaboración del PO, a la misma vez que en calidad de agentes involucrados en la elaboración del diagnóstico del PEACAN.

Posteriormente, se procedió a la selección de los agentes más representativos nacionales, autonómicos e insulares, con los que se mantuvieron entrevistas en profundidad siguiendo un guión aprobado por la Viceconsejería.

El calendario de consultas abarcó desde el 30 de enero hasta el 23 de mayo de 2014, si bien el plazo fue ampliado hasta que el documento no se consideró cerrado y todas las etapas de discusión planificadas, fueron concluidas. Durante este tiempo se han realizado 62 entrevistas individuales y colectivas, con un total de 162 personas entrevistadas. Hay que tener en cuenta que algunas de estas personas fueron entrevistadas dos veces, de forma individual y colectiva.

En la siguiente tabla se muestra el número de entrevistas mantenidas, así como el de personas participantes:

**Tabla 4:** Entrevistas mantenidas y personas participantes.

<b>Agentes</b>	<b>Número de entrevistas</b>	<b>Personas entrevistadas</b>
Administración pública autonómica	3	3
Administración pública insular (Cabildos)	7	17
Administración pública local*	3	18
Asociaciones Insulares de Desarrollo Rural (AIDER)	3	15
Grupos de Acción Costera	4	43
Centros de Investigación/Formación	10	16
Cofradías/Cooperativas de pescadores	22	37
Organizaciones de Productores	1	1
Empresas de acuicultura	6	6
Empresas de transformación y comercialización	2	4
Organizaciones no gubernamentales	1	2
Asociaciones de consumidores	1	1
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>162</b>



Este listado ha sido revisado durante la elaboración de la versión definitiva, ya que la participación de los actores ha sido tenida en cuenta durante todo el proceso de programación.

Del proceso participativo realizado en la primera fase de consultas (hasta el 30 de mayo), cabe destacar las siguientes cuestiones:

1. La Viceconsejería de Pesca y Aguas envió cartas a 209 socios seleccionados previamente, informándoles e invitándoles a la participación en el proceso de elaboración del PO, mediante la participación en las entrevistas en profundidad.

2. Debido a los plazos de ejecución previstos en el contrato con la Viceconsejería, se seleccionaron 70 socios como representativos del total.

3. En todos los casos, se expusieron los motivos de la reunión, se explicó la metodología participativa que se está desarrollando, así como la importancia de la implicación de los actores en el desarrollo del PO, mediante la detección conjunta de sus necesidades (diagnóstico propio y experiencias con el FEP) y las medidas de acción prioritarias para el FEMP.

4. De cada reunión, se realizó una ficha-resumen de los resultados que fue enviada a cada una de las personas/grupos entrevistados para su revisión y, eventualmente, la modificación o incorporación de información adicional.

5. Una vez realizadas las entrevistas en profundidad y recibidos los cuestionarios, se procedió al análisis y volcado conjunto de la información por el equipo técnico asignado a tales efectos, estructurando los contenidos en ocho análisis DAFO por temas/sectores:

- Acuicultura
- Comercialización, mercados y promoción
- FEP/GAC
- Formación e investigación
- Infraestructuras y servicios
- Sector pesquero
- Gestión de entidades pesqueras y cohesión del sector
- Turismo pesquero o marinero y turismo acuícola.

6. Los análisis DAFO han sido enviados a todos los socios entrevistados para que realicen cuantas aportaciones consideren necesarias.

7. Respecto a la participación de las Administraciones Públicas, aún siendo este un documento abierto en función de los plazos establecidos por la Viceconsejería de Pesca y Aguas para el cierre definitivo del mismo, destacan los siguientes aspectos:

- Los Cabildos Insulares han participado en su totalidad a través de sus respectivas consejerías/áreas de Pesca.
- Los Ayuntamientos han sido contactados a través de los GAC y de la FECAM.
- La respuesta de la Administración Autónoma y Estatal se ha reducido, hasta el momento, a dos Consejerías a través de sus Viceconsejerías (Medioambiente y Pesca y Aguas, no obteniéndose respuesta de otras Consejerías que se consideran importantes por su implicación directa, tales como Turismo o Puertos, o la Dirección General de Costas del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

8. Se contactó a todas las empresas activas del sector de la acuicultura, obteniéndose el 100% de participación.

9. No se obtuvo participación de las asociaciones sindicales.

10. Fueron contactados 16 entidades de investigación/formación de los cuales sólo siete participaron activamente.

El proceso participativo finalizó con la validación/modificación de la estrategia propuesta en este documento, para la cual se realizaron diversas reuniones sectoriales y encuentros con la participación de otros actores involucrados.



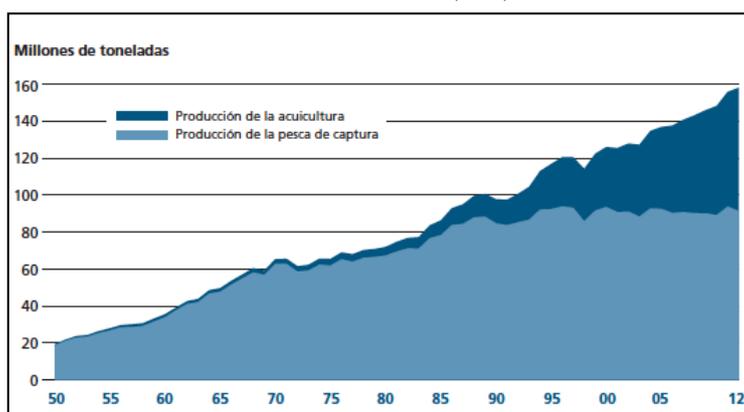
## 5. Estado actual de la Acuicultura

### 5.1. Acuicultura mundial

La acuicultura es el sector de producción de alimentos que ha experimentado un desarrollo más rápido en las últimas décadas, llegando a aportar una producción mayor que la pesca extractiva al consumo de productos acuáticos en el mundo, tal y como indicaban todas las previsiones.<sup>12</sup>

La producción de la acuicultura a nivel mundial ha pasado de unos 3 millones de toneladas en la década de los 70, hasta alcanzar los 90,4 millones de toneladas producidas en 2012, con un valor de unos 144.400 millones de USD.<sup>13</sup> Esta actividad proporciona directa e indirectamente empleo a casi 23 millones de trabajadores, 16 millones de forma directa y otros 6,5 millones de manera indirecta.<sup>14</sup>

**Figura 1:** Evolución mundial de la pesca y la acuicultura hasta 2012.  
Fuente: SOFIA 2014 (FAO).



La región de Asia y el Pacífico continúan liderando la producción de alimentos provenientes de la acuicultura, copando el 88,39 por ciento de la producción mundial. A pesar de que la contribución de China al volumen de producción acuícola mundial se redujo al 61,35 % en 2012, continúa destacando notablemente como principal productor, mientras que Noruega es el único productor europeo presente entre los 10 principales países productores, con un volumen de 1.321.119 toneladas producidas en 2012.

**Tabla 5:** Principales productores de acuicultura a nivel mundial en 2012.  
Fuente: SOFIA 2014 (FAO).

País	Producción (T)	Porcentaje (%)
China	41.108.306	61,35
India	4.209.415	6,3
Vietnam	3.085.500	4,6
Indonesia	3.067.660	4,6
Bangladesh	1.726.066	2,6
Noruega	1.321.119	2,0
Tailandia	1.233.877	1,9
Chile	1.071.421	1,6
Egipto	1.017.738	1,5
Myanmar	885.169	1,3
Filipinas	790.894	1,2
Brasil	707.461	1,1
Japón	633.047	1,0
República de Corea	484.404	0,7
EEUU	420.024	0,6
Resto del mundo	4.871.152	7,3
<b>TOTAL</b>	<b>66.633.253</b>	<b>100,00</b>

<sup>12</sup> Fuente: Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española 2014-2020 (PEPAE).

<sup>13</sup> Fuente: SOFIA 2014 (FAO).

<sup>14</sup> Fuente: FAO (página web).



Existen numerosas especies potencialmente cultivables cuya fisiología permite adaptarse a los sistemas y condiciones de producción controlada. Los principales organismos marinos cultivados son; algas, moluscos, crustáceos y peces. En la actualidad se crían cerca de 600 especies acuáticas en cautividad en todo el mundo, utilizando diversos sistemas e instalaciones de cultivo con diferentes grados de utilización de insumos y complejidad tecnológica, tanto en agua dulce, salobre como marina.<sup>15</sup>

El alga Wakame o Laminaria japonesa (*Undaria pinnatifida*) es la especie más producida a nivel mundial, seguida de la Carpa herbívora (*Ctenopharyngodon idella*) y de la Carpa plateada (*Ctenopharyngodon idella*). Estas tres especies suponen casi el 40% de la producción mundial en 2009. La dorada (*Sparus aurata*) y la lubina (*Dicentrarchus labrax*) ocupan en esta clasificación el lugar 68<sup>a</sup> y 72<sup>a</sup> respectivamente.<sup>16</sup>

En la actualidad más de 100 millones de personas dependen del sector de la pesca y la acuicultura para vivir, ya sea como empleados en el sector de la producción, personas a cargo de estos, así como en actividades auxiliares como el empaquetado, la comercialización, la transformación y distribución, la fabricación de equipos para la elaboración de pescado, la fabricación de redes, jaulas y aparejos, la producción y el suministro de hielo, la construcción y el mantenimiento de buques, la investigación y la administración, etc.

Las estimaciones más recientes muestran que en el año 2012 unos 58,3 millones de personas trabajaban en el sector de la pesca y la acuicultura. De éstas, aproximadamente 18,9 millones (más del 32 %) se dedicaban a la acuicultura. La proporción relativa de personas que se dedican a la pesca de captura disminuyó del 83 % en 1990 al 68 % en 2012, mientras que el porcentaje de personas que se dedican a la acuicultura aumentó del 17 al 32 %. En el ámbito mundial, el número de personas que se dedican a la acuicultura ha aumentado desde 1990 a un ritmo anual mayor que el de las personas que se dedican a la pesca de captura.<sup>17</sup>

## 5.2. Acuicultura en Europa

La Unión Europea representa un 4,4 % de la producción de alimentos provenientes de la pesca y la acuicultura en el mundo, lo que la sitúa como el cuarto productor mundial, siendo España, Francia y el Reino Unido los principales productores en términos de volumen en Europa.

La acuicultura ha pasado de representar un 12 % de la producción pesquera europea en 1995, a lograr una cuota del 20,43 % en 2009. Para muchas regiones del continente la acuicultura es una actividad importante, produciendo cerca de 1,3 millones de toneladas, y alcanzando un valor de unos 3.200 millones de euros. Estos datos suponen el 20,4 % de la producción pesquera de la UE, un 2,3 % en términos de volumen en relación a la producción acuícola mundial, y un 4 % en términos de valor.<sup>18</sup>

A continuación se aportan los datos de producción y valor económico de la acuicultura en Europa por países para el año 2012.

<sup>15</sup> Fuente: SOFIA 2014 (FAO).

<sup>16</sup> Fuente: Plan Regional de Ordenación de la Acuicultura de Canarias (PROAC).

<sup>17</sup> Fuente: SOFIA 2014 (FAO).

<sup>18</sup> Fuente: La Política Pesquera Común en cifras - 2012 (PPC).



**Tabla 6:** Producción y valor económico de la acuicultura en la Unión Europea  
(Fuente: La Política Pesquera Común en cifras - 2012).

PAÍS	Producción (T)	Porcentaje (%)	Valor económico (miles de €)	Porcentaje (%)
España	268 565	20,63%	396 739	12,22%
Francia	236 438	18,16%	697 965	21,50%
Reino Unido	196 603	15,10%	540 741	16,66%
Italia	162 325	12,47%	474 863	14,63%
Grecia	121 971	9,37%	397 791	12,25%
Países Bajos	55 561	4,27%	84 109	2,59%
Irlanda	47 212	3,63%	104 271	3,21%
Alemania	39 957	3,07%	94 240	2,90%
Polonia	36 503	2,80%	76 373	2,35%
Dinamarca	34 131	2,62%	88 240	2,72%
República Checa	20 071	1,54%	39 267	1,21%
Hungría	14 171	1,09%	26 495	0,82%
Finlandia	13 627	1,05%	39 582	1,22%
Rumanía	13 131	1,01%	16 990	0,52%
Suecia	8 540	0,66%	18 436	0,57%
Bulgaria	7 912	0,61%	19 513	0,60%
Portugal	6 727	0,52%	34 064	1,05%
Malta	5 619	0,43%	47 057	1,45%
Chipre	3 356	0,26%	16 464	0,51%
Lituania	3 428	0,26%	6 655	0,21%
Austria	2 141	0,16%	13 879	0,43%
Eslovenia	1 308	0,10%	3 069	0,09%
Eslovaquia	823	0,06%	1 766	0,05%
Estonia	654	0,05%	2 235	0,07%
Bélgica	576	0,04%	4 035	0,12%
Letonia	517	0,04%	1 115	0,03%
<b>TOTAL</b>	<b>1 301 866</b>	<b>100,00 %</b>	<b>3 245 953</b>	<b>100,00 %</b>

España es el primer productor de alimentos provenientes de la acuicultura del conjunto de la Unión Europea, alcanzando el 20,63 % del total producido, seguido de Francia y Reino Unido, con una producción del 18,16 % y del 15,10 % respectivamente. Estos tres países copan prácticamente el 65% de la producción acuícola de Europa.

**Tabla 7:** Principales especies producidas por la acuicultura en la Unión Europea (2012). Fuente: FAO

Especie	Producción (T)	Porcentaje (%)
Mejillón	466.995	38,79
Trucha arco iris	177.934	14,78
Salmón del Atlántico	175.349	14,56
Dorada	104.405	8,67
Ostra del Pacífico	91.238	7,58
Lubina	71.017	5,90
Carpa común	67.493	5,61
Almeja japonesa	31.836	2,64
Rodaballo	12.647	1,05
Algas pardas	5.000	0,42
<b>TOTAL</b>	<b>1.203.914</b>	<b>100</b>

En la Tabla 7 se observa como el mejillón, del que España es el principal productor de la Unión Europea, es la especie más cultivada (más de un tercio de la producción total), mientras que la dorada y la lubina, principales especies cultivadas en Canarias, suponen casi el 15 % del total en términos de producción.

A continuación se aporta un análisis de la evolución del cultivo de dorada y lubina en la Unión Europea y otros países del Mediterráneo. El análisis realizado se centra en los cultivos de estas dos últimas especies, por ser las principalmente cultivadas en Canarias.

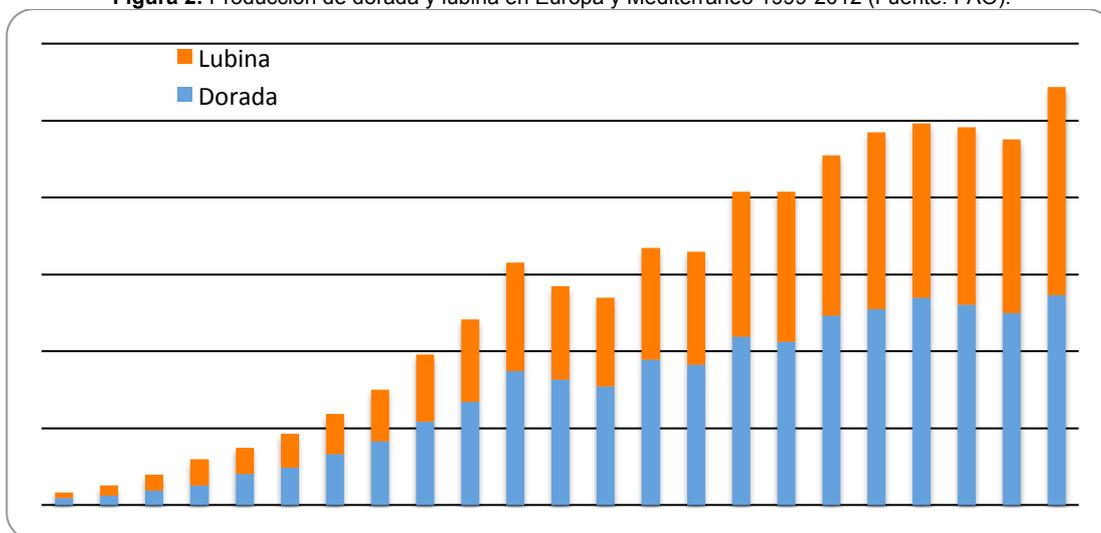


Los primeros cultivos de dorada y lubina en países del Mediterráneo se realizaron en Francia, Italia y España, también en Canarias. Estas primeras experiencias, realizadas en tanques en tierra con bombeo de agua de mar, fueron promovidas fundamentalmente por centros públicos de investigación, aunque rápidamente surgieron iniciativas por parte de empresarios particulares, una vez se resolvieron los problemas en la producción de alevines.

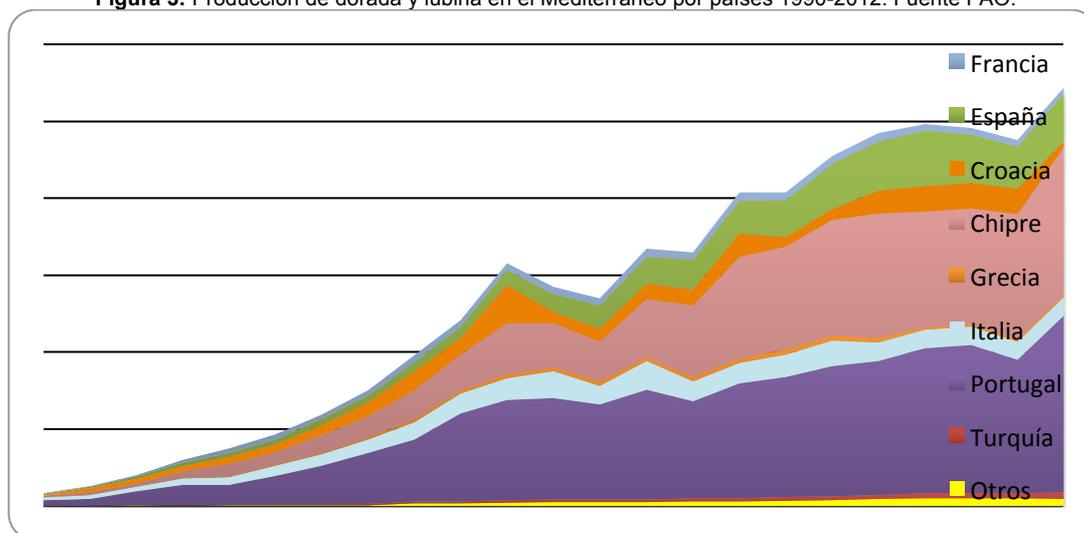
La producción en toda Europa no superó las 1.000 toneladas hasta los años ochenta, cuando experimentó un rápido crecimiento que elevó la producción hasta las 8.400 T en 1990, apostando por un tipo de acuicultura basada en la instalación de jaulas marinas en Grecia (42% de la producción), Italia (23%) y Turquía (12%). La producción en el año 2000 ya superaba las 158.000 T, mientras en 2009 se producían unas 250.000 T, con Grecia, Turquía y España como principales productores.<sup>19</sup>

Como puede apreciarse en las siguientes figuras, este excepcional crecimiento inicial se ha visto alterado por efecto de las diferentes crisis que ha experimentado el sector, especialmente en los años 2001-2002 y el periodo entre 2008 y 2010. En los últimos años se aprecia un claro cambio de tendencia, con una caída en la producción de cerca del 5 %.

**Figura 2:** Producción de dorada y lubina en Europa y Mediterráneo 1999-2012 (Fuente: FAO).



**Figura 3:** Producción de dorada y lubina en el Mediterráneo por países 1990-2012. Fuente FAO.



<sup>19</sup> Fuente: FAO.



### 5.3. Acuicultura en España

Al igual que en el análisis de la evolución del sector en Europa y países del Mediterráneo, el análisis análogo realizado en España se centra en los cultivos de dorada y lubina, por tratarse de las principales especies cultivadas en Canarias. Posteriormente se aporta una descripción de la situación actual en términos de producción y valor económico en España para el año 2012.

Debido principalmente a la falta de experiencia de la Administración Pública, las dudas sobre los sistemas de cultivos más adecuados y los temores ante los eventuales impactos ambientales, cuestión que fue ganando cada vez más relevancia, no fue hasta la segunda mitad de los años noventa cuando comenzó el despegue efectivo de la acuicultura en España, alcanzando una producción de dorada y lubina de 7.000 T en 1998. Este crecimiento se basó fundamentalmente en la creación de pequeñas empresas, con poca experiencia en el sector, en especial sobre las necesidades de capital para afrontar con garantías todo el ciclo productivo.

En los años 2001 y 2002 se produjo lo que se considera la primera crisis del sector, provocada por el exceso de oferta de dorada y lubina en el mercado español, procedente de empresas nacionales y, sobre todo, griegas. La consecuente caída de precios obligó a los productores a vender su producción, incluso la de talla inferior a la comercial, propiciando que las cadenas de distribución realizaran promociones comerciales muy agresivas, que ayudaron a deteriorar la imagen comercial del sector. Las principales consecuencias de esta primera crisis sectorial fueron la concentración empresarial y que el consumo de dorada y lubina ganó peso en los hogares, pasando también a formar parte de los productos de reclamo de los supermercados.

El periodo de tiempo entre 2003 y 2007 se considera como una etapa de relativa consolidación, con unos precios que animaron la producción hasta situarla por encima de las 30.000 toneladas a partir del año 2006.

En el año 2008 las empresas de acuicultura empezaron a sentir las consecuencias de la restricción del crédito, lo que ocasionaría la segunda crisis sectorial. La evolución de la producción en los últimos tres años refleja claramente los efectos de la crisis de 2008-2009, pues obligó de nuevo a los productores a sacar precipitadamente al mercado importantes cantidades de dorada y lubina para generar circulante con el que suplir la falta de financiación externa. Como consecuencia, el mercado sufrió en 2010 una reducción drástica de la oferta, ya que las empresas habían vendido la mayor parte de sus existencias, lo que originó un aumento en los precios.

Otro de los efectos de esta crisis ha sido la reducción significativa en el número de instalaciones de acuicultura marina de peces en España, pasando de las 112 granjas activas en 2007, a 105 en 2008, 94 en 2009 y 87 en 2010, lo que supone un descenso del 22 % en estos 4 años. Según los datos actuales, esta tendencia parece haberse invertido en los últimos años, existiendo en 2013 un total de 110 instalaciones de acuicultura marina en España.

En 2013 funcionaban en España un total de 5.132 instalaciones de acuicultura, de los que 179 eran de acuicultura continental (agua dulce), mientras que 4.953 se localizaban en aguas marinas o salobres (incluyendo instalaciones en tierra con insumo de agua marina). Estos datos confirman la constante reducción experimentada en los últimos años en el número de establecimientos activos, pasando de los 5.306 en 2003, a los 5.120 actuales.

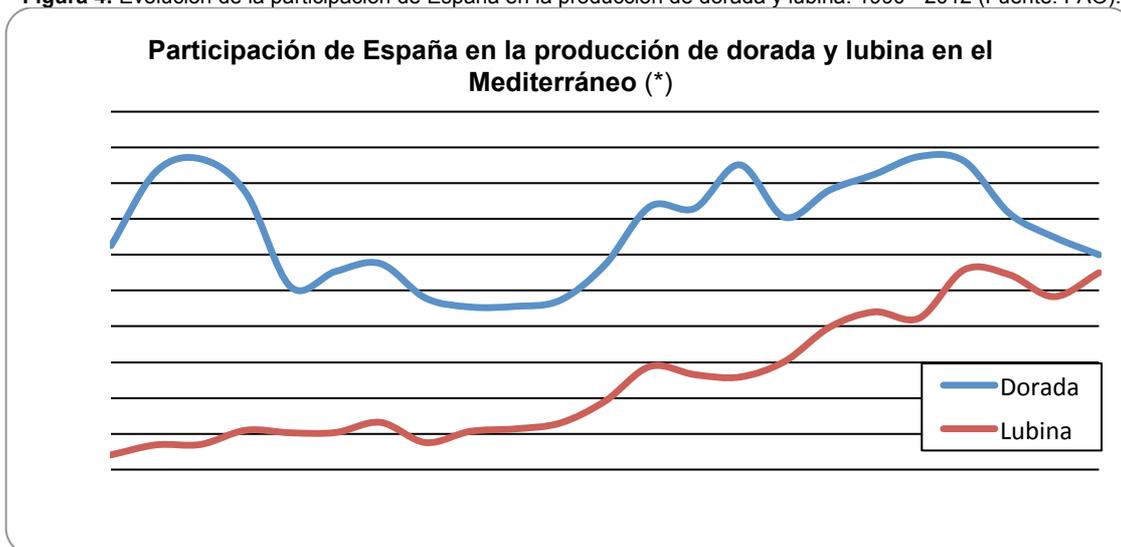
En este escenario, la producción de las empresas españolas pasó de unas 7.000 toneladas de dorada y lubina en 1998, a 32.884 T producidas en 2010, siendo Valencia y Murcia los principales productores, alcanzando un 30 % y un 25 % del total, respectivamente. En el año 2013 la producción de estas especies en el conjunto del territorio nacional alcanzó las 31.500 T.<sup>20</sup>

En la siguiente tabla se observa como la producción española ha seguido una tendencia creciente, en relación al total producido por los países del Mediterráneo, aunque con muchas oscilaciones, especialmente en lo que a la producción de dorada se refiere (entre el 9% y el 17%), mientras que la evolución del cultivo de lubina ha sido más regular, pasando del 1% a comienzos de los noventa hasta el 11% en 2012.

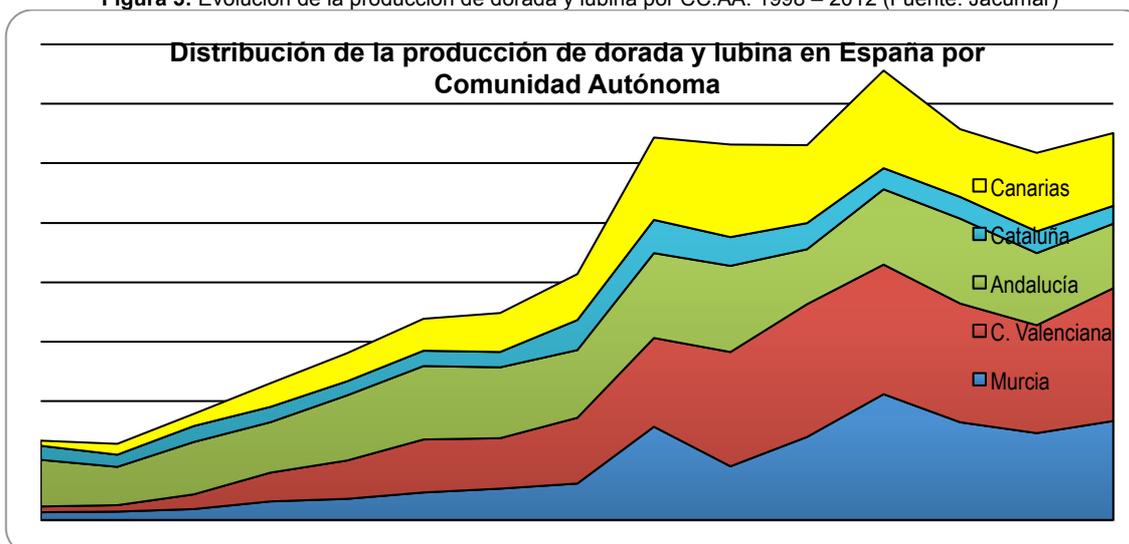
<sup>20</sup> Fuente: La acuicultura en España 2014 (APROMAR)



**Figura 4:** Evolución de la participación de España en la producción de dorada y lubina. 1990 - 2012 (Fuente: FAO).



**Figura 5:** Evolución de la producción de dorada y lubina por CC.AA. 1998 – 2012 (Fuente: Jacumar)



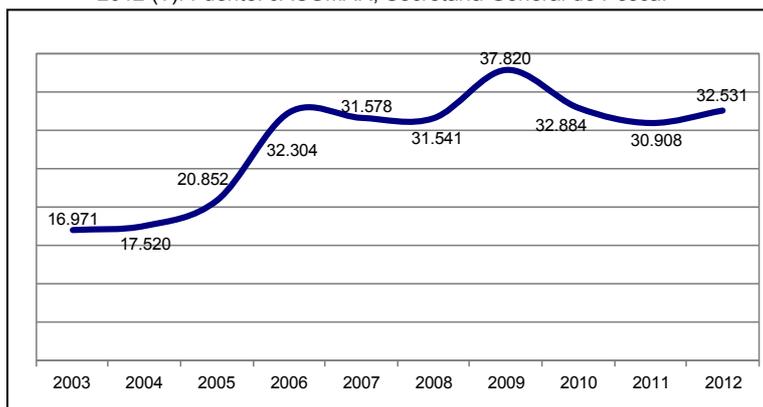
La producción de dorada en España alcanzó las 16.795 toneladas en 2013, lo que representa un 13,6 % menos que el año anterior, lo que supone una nueva caída de la producción de esta especie tras un ligero repunte en 2012. Valencia es la comunidad española que más dorada de acuicultura produce, alcanzando un 42 % de la cuota nacional.

En relación a la lubina, las empresas españolas produjeron en 2013 unas 14.707 toneladas, lo que supone un incremento del 3,1 % respecto al año anterior, siendo Murcia la Comunidad Autónoma que más ha producido (34 %), seguida por Canarias (29 %).<sup>21</sup>

<sup>21</sup> La Acuicultura en España, 2014 (APROMAR).



**Figura 6:** Evolución de la producción de lubina y dorada en España en 2003-2012 (T). Fuente: JACUMAR, Secretaría General de Pesca.

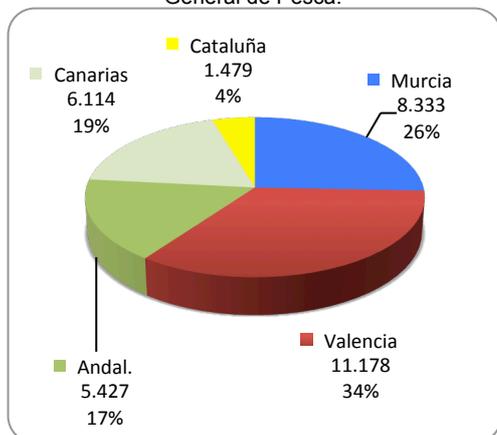


**Tabla 8:** Valor de la producción anual de dorada y lubina en España 2011-2012 (miles de euros).

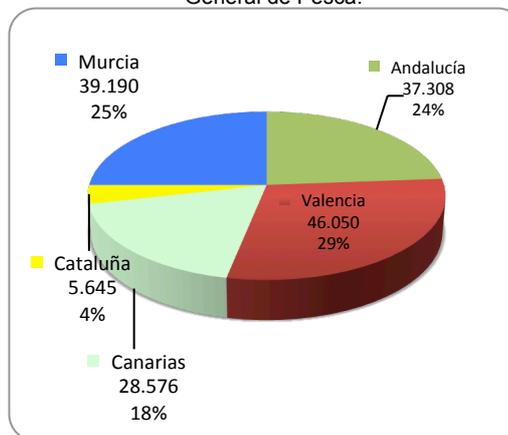
Fuente: JACUMAR; Secretaría General de Pesca.

Valor	2011	2012
Andalucía	38.702	37.308
C. Valenciana	43.742	46.050
Canarias	31.556	28.576
Cataluña	7.884	5.645
Murcia	35.291	39.190
<b>Total</b>	<b>157.175</b>	<b>156.769</b>

**Figura 7:** Peso de la producción (T) de dorada y lubina en España por Comunidad Autónoma en 2012. Fuente: JACUMAR; Secretaría General de Pesca.



**Figura 8:** Peso de valor económico (€) de la dorada y lubina en España por Comunidad Autónoma en 2012. Fuente: JACUMAR; Secretaría General de Pesca.

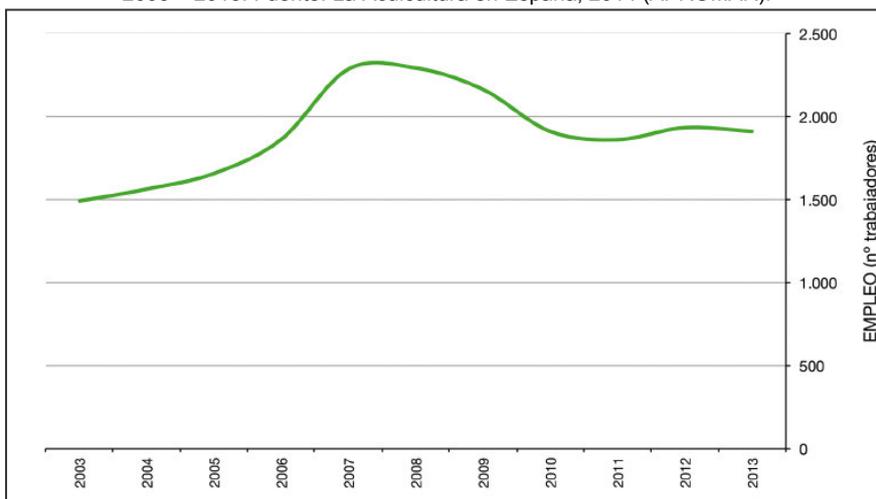


El número de empleos completos directos existentes en 2013 en la acuicultura de peces marinos fue de 1.912, de los que 1.615 correspondieron a contratos indefinidos y 297 a eventuales. Este dato supone una disminución del 1,2% respecto al año anterior, rompiendo la tendencia positiva alcanzada en 2012.<sup>22</sup>

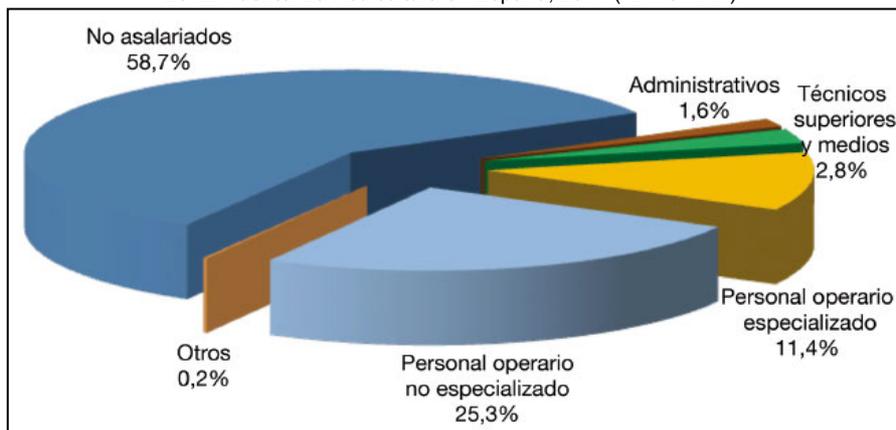
<sup>22</sup> La Acuicultura en España, 2014 (APROMAR)



**Figura 9:** Evolución del empleo en acuicultura marina (excepto mejillón y ostras) en España 2003 – 2013. Fuente: La Acuicultura en España, 2014 (APROMAR).



**Figura 10:** Distribución del empleo en acuicultura en España, por categoría profesional en 2012. Fuente: La Acuicultura en España, 2014 (APROMAR).



De los trabajadores dedicados a la acuicultura en este país, el 76,6 % son hombres, mientras que el 23,4 % restante son mujeres, existiendo una clara tendencia hacia la contratación de hombres en el sector.



## 5.4. Acuicultura en Canarias

### 5.4.1. Antecedentes

#### a) Evolución del sector

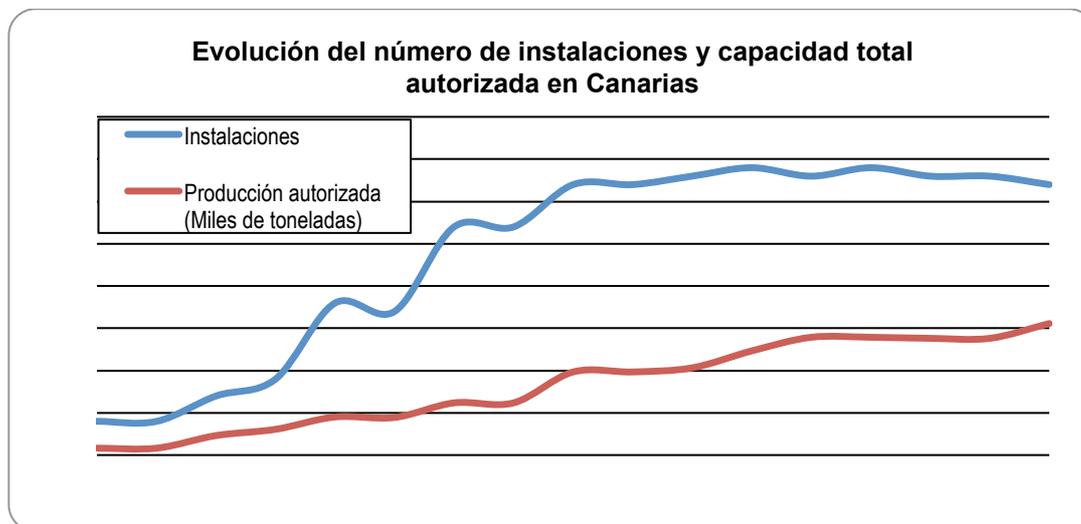
En 1980 se organizó en Lanzarote la "Primera Convención Nacional sobre Cultivos Marinos" (CONCUMAR), en la que se sentaron las bases para el desarrollo del sector en la región. En esta misma década se desarrollaron los primeros proyectos empresariales de acuicultura, a la vez que se avanzaba en la investigación básica y aplicada en los departamentos universitarios e institutos de investigación de las islas.

En la segunda mitad de la década de los 80 se presentaron hasta una docena de proyectos con producciones previstas de 1.400 toneladas y una inversión superior a los doce millones de euros, aunque finalmente sólo cuatro proyectos acabaron instalándose. La mayoría de los promotores eran pequeños inversores animados por las subvenciones al sector, con escaso conocimiento del negocio, aunque posteriormente aparecieron grandes grupos inversores que comenzaron a comprar participaciones o aportar capital a las empresas con menos capacidad financiera.

Fue con la creación del IFOP cuando el sector experimentó un crecimiento significativo en Canarias, llegando a aprobarse doce expedientes de subvención en el primer período de programación (1994-1999)<sup>23</sup>, mientras que en el segundo período (2000-2006)<sup>24</sup> se aprobaron 105 solicitudes. Las subvenciones provocaron un incremento de la inversión en infraestructura productiva, especialmente entre 2001 y 2005, lo que sumado a los acuerdos con empresas productoras de alevines como Cupimar o Tinamenor, y fabricantes de pienso como DIBAQ, que financiaban los alevines a cambio de encargarse de la comercialización del producto final, permitieron a las empresas cubrir buena parte de los costes de explotación sin recurrir a fondos propios.

El resultado de todo este apoyo fue un crecimiento espectacular entre los años 2001 y 2006, llegando a las 34 empresas en Canarias, con una capacidad productiva autorizada de dorada y lubina que superaba las 12.000 T. En el año 2008 la producción autorizada alcanzaba casi las 14.000 T, llegando a superar las 15.000 T en el año 2012, según se observa en la siguiente tabla.

**Figura 11:** Evolución en el nº de instalaciones y capacidad productiva autorizada en Canarias (1996-2012).<sup>25</sup>



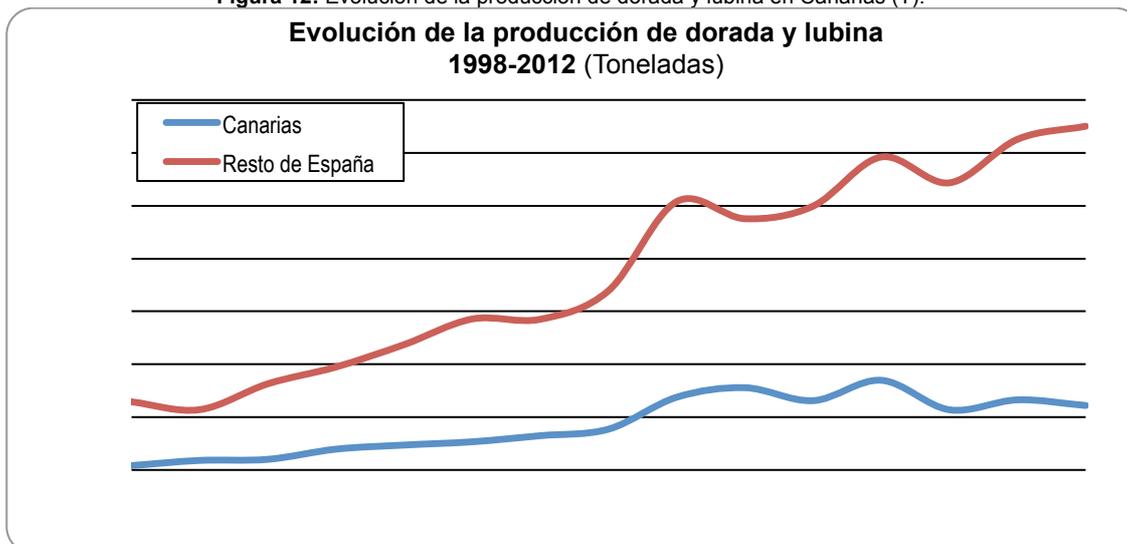
<sup>23</sup> Reglamento (CEE) N° 2080/93, por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CEE) N° 1260/88.

<sup>24</sup> Reglamento (CE) n° 1263/99 por el que se establecen disposiciones generales de aplicación del Reglamento (CE) n° 1260/1999 del Consejo.

<sup>25</sup> Informe sobre la Evolución del Sector de los Cultivos Marinos de peces en Canarias, marzo 2012 (CANAEST).

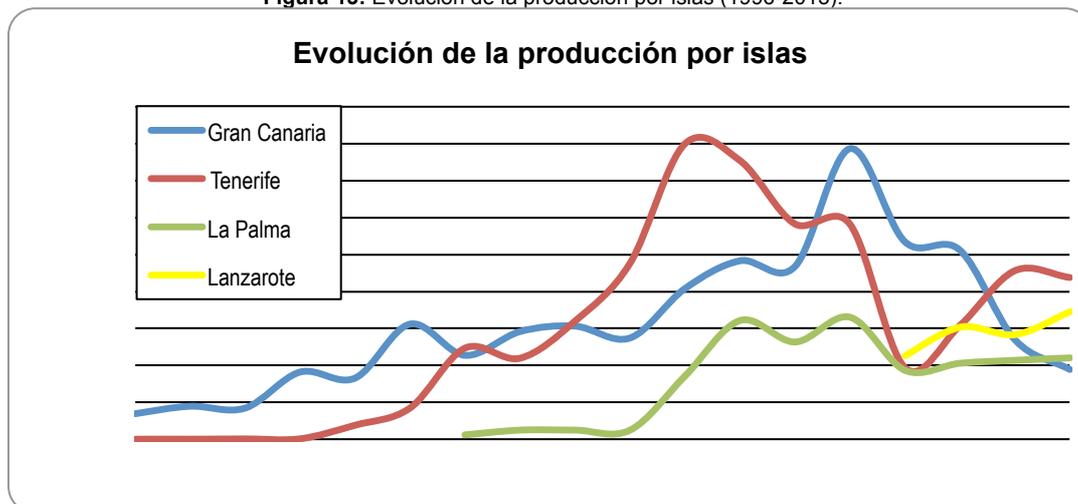


**Figura 12:** Evolución de la producción de dorada y lubina en Canarias (T).<sup>26</sup>



El año 2008 comenzó la segunda gran crisis del sector, como resultado de las restricciones de acceso a la financiación, lo que provocó la salida al mercado de una importante cantidad de peces, muchos de ellos de talla inferior a los 300 gramos, sobre todo en el año 2009, lo que fue utilizado por los distribuidores para reducir los precios, agudizando aun más la falta de financiación en las empresas. Este hecho se observa claramente en las anteriores gráficas, con un pico de producción en el año 2009.

**Figura 13:** Evolución de la producción por islas (1996-2013).



Por otro lado, la consideración de determinados aspectos ambientales por parte del Gobierno de Canarias en la introducción de la corvina ha frenado una de las iniciativas del sector para diversificar la producción e incrementar sus ingresos. En este sentido, la Viceconsejería de Pesca y Aguas está pendiente de desarrollar un proyecto piloto del cultivo de esta especie en jaulas off-shore, en el que probarán diferentes tipo de redes y artefactos de cultivo para seleccionar el más adecuado para esta especie, de manera que se minimicen o eliminen los escapes de los ejemplares cultivados, tratando de reducir al mínimo los posibles efectos negativos derivados de su producción en mar abierto, y valorar la posibilidad del cultivo off-shore de esta especie en Canarias.

Entre los efectos de la crisis de 2008 destacan el cese de la actividad de varias empresas y una disminución real de la capacidad productiva en Canarias, así como la concentración empresarial, sobre todo en la isla de Tenerife, ya que todas las instalaciones operativas excepto cuatro (G.M.

<sup>26</sup> Informe sobre la Evolución del Sector de los Cultivos Marinos de peces en Canarias, marzo 2012 (CANAEST)



Playa de Vargas, 2001, Acuipalma S.L., Punta Rasca Cultivos Marinos de Canarias, S.L. y Efficient System Service, S.L.) han quedado en manos de tres grupos empresariales (Tinamenor, Pemarka y Ricardo Fuentes e Hijos, S.A).

La escasez de pescado en el mercado nacional y regional, provocado por el cese de la actividad de numerosas empresas que no lograron superar la falta de financiación, ha provocado una recuperación de los precios en los años 2010 y 2011, y con ello han mejorado las previsiones de las empresas. Además, en los últimos años, la lubina (60% de la producción en 2013) parece consolidarse como la especie que genera mayor valor en las islas, siendo además la más estable en cuanto a precio de primera venta.

Por último, en los años 2012-2013, se autorizaron en Gran Canaria la producción de algas y langostinos por las empresas Algalimento y Langostinos Real Canarias, S.L. La producción autorizada de las especies de algas *Dunaliella sp.*, *Tetraselmi sp.*, *Isocrysis galbana* y *Spirulina sp.*, asciende a una tonelada, mientras que la producción autorizada de los langostinos, *Litopenaeus vannamei* y *Penaeus monodon* es de 78 toneladas.



Tabla 9: Evolución de la capacidad productiva de peces autorizada en Canarias entre 1996 – 2013 (T).

	Empresa	Localización	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013		
Lanzarote	Acuimar Cachazo, S.L.	Playa Blanca												486	486	486	486	486	486			
	Yaizatun, S.A.	Yaiza														1.856	1.856	1.856	1.856	1.856	1.856	
	<b>Total Lanzarote</b>													<b>486</b>	<b>486</b>	<b>2.342</b>	<b>2.342</b>	<b>2.342</b>	<b>2.342</b>	<b>1.856</b>	<b>1.856</b>	
Gran Canaria	Gramacan, S.A.	Arguineguín	148	148	148	148	148	148														
	Gestión de Recursos Marinos (1)	Castillo del Romeral (tanques)	58	58	58	58	58															
	Alevines y Doradas, S.A.	Taliarte			650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	
	Alevines y Doradas, S.A. (2)	Castillo del Romeral (tanques)	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	
	Canexmar, S.L.	Playa de Tufía – Telde				340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	
	G.M. Playa de Vargas 2001, S.L.	Castillo del Romeral														2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	
	G.M. Playa de Vargas 2001, S.L.	Playa de Vargas				500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	Productos de Crianza, S.L.	Castillo del Romeral														1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	
	Inter Aqua Canarias, SL	Castillo del Romeral																			2.800	2.800
	<b>Total Gran Canaria</b>		<b>821</b>	<b>821</b>	<b>2.311</b>	<b>2.311</b>	<b>2.311</b>	<b>2.253</b>	<b>2.105</b>	<b>2.105</b>	<b>3.905</b>	<b>3.905</b>	<b>5.905</b>	<b>8.705</b>	<b>8.705</b>							
Tenerife	Acuicultura Ossorio, S.L.	Adeje								125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	
	Acuigigantes, S.L.	Los Gigantes				475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	
	Cabo Pez, S.L.	Arona								125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	
	Cabo Pez, S.L.	Adeje																				
	Cedra, S.L.	San Andrés								175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	
	Cultivos Marinos Atlántico, S.L.	Candelaria																				
	Cultivos Marinos Los Abrigos, S.L.	Los Cristianos																				
	Cultivos Marinos Teide, S.L.	Los Cristianos	20	20	20	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
	Efficient System Service, S.L.	Adeje																				
	Efficient System Service, S.L.	Arona																				
	Exmarcán, S.L.	Adeje																				
	Golden Ocean, S.L.	Los Gigantes																				
	Industrias Acuicolas Canarias, S.L.	Los Cristianos																				
	Mar Cultivos, S.L. / Exjaumar	Adeje																				
	Océano San Juan	Adeje																				
	Ossurten, S.L.	San Miguel de Abona																				
	Pardal Cultivo de Peces, S.L.	Adeje																				
	Pérez Cortés, S.L.	Adeje																				
	Piscifactorías Kopi, S.L.	Adeje																				
	Puntarasca Cultivos Marinos, S.L.	Adeje																				
	Puntarasca Cultivos Marinos, S.L.	Arona																				
	Socat Canarias, S.L.	Los Cristianos																				
	Sudoeste Cultivos Marinos, S.L.	San Andrés																				
Tingoe Canarias, S.L.	Adeje																					
<b>Total Tenerife</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>760</b>	<b>2.095</b>	<b>2.095</b>	<b>3.970</b>	<b>3.970</b>	<b>4.336</b>	<b>4.336</b>	<b>4.336</b>	<b>4.336</b>	<b>4.095</b>	<b>4.095</b>	<b>3.970</b>	<b>3.970</b>	<b>3.845</b>	<b>2.410</b>	<b>2.410</b>		
La Palma	Acuibag, S.L.	Tazacorte																				
	Acuipalma, S.L.	Tazacorte																				
	Acuihope, S.L.	Tazacorte																				
	<b>Total La Palma</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>125</b>	<b>125</b>	<b>125</b>	<b>125</b>	<b>1.615</b>	<b>1.615</b>	<b>1.615</b>	<b>1.615</b>	<b>1.615</b>	<b>1.615</b>	<b>1.615</b>	<b>1.615</b>	<b>1.125</b>	<b>1.000</b>		
<b>Total Canarias</b>			<b>841</b>	<b>841</b>	<b>2.331</b>	<b>3.071</b>	<b>4.531</b>	<b>4.473</b>	<b>6.200</b>	<b>6.200</b>	<b>9.856</b>	<b>9.856</b>	<b>12.342</b>	<b>12.342</b>	<b>13.957</b>	<b>13.957</b>	<b>13.832</b>	<b>13.832</b>	<b>15.531</b>	<b>13.971</b>		



## **b) Normativa y competencias**

La Ley 17/2003, de 10 de abril, de Pesca de Canarias, recoge en su artículo 20.2.a) que corresponde a los cabildos insulares: *“Otorgar las concesiones y autorizaciones administrativas para el ejercicio de la actividad acuícola”*. No obstante, la Disposición Adicional Segunda del Decreto 182/2004, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Pesca de Canarias, establece que: *“Todas las referencias hechas a los Cabildos Insulares en la Ley 17/2003, de Pesca de Canarias y en el Reglamento que se aprueba con este Decreto en materia de acuicultura, en relación con las materias que serán objeto de transferencia, se entenderán hechas a la Consejería del Gobierno de Canarias competente en materia de pesca, hasta el momento en que la transferencia de competencias a los Cabildos en esta materia se haga efectiva, de conformidad con el procedimiento establecido en la Disposición Transitoria Tercera de la Ley 14/1990, de 26 de julio, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas de Canarias”*.

Según lo expuesto, las competencias en acuicultura marina corresponden a la Viceconsejería de Pesca y Aguas, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias, Servicio de Estructuras Pesqueras.

Del mismo modo, se debe tener en cuenta la Ley 23/1984, de 25 de junio, de Cultivos Marinos.

## **c) Procedimiento de otorgamiento**

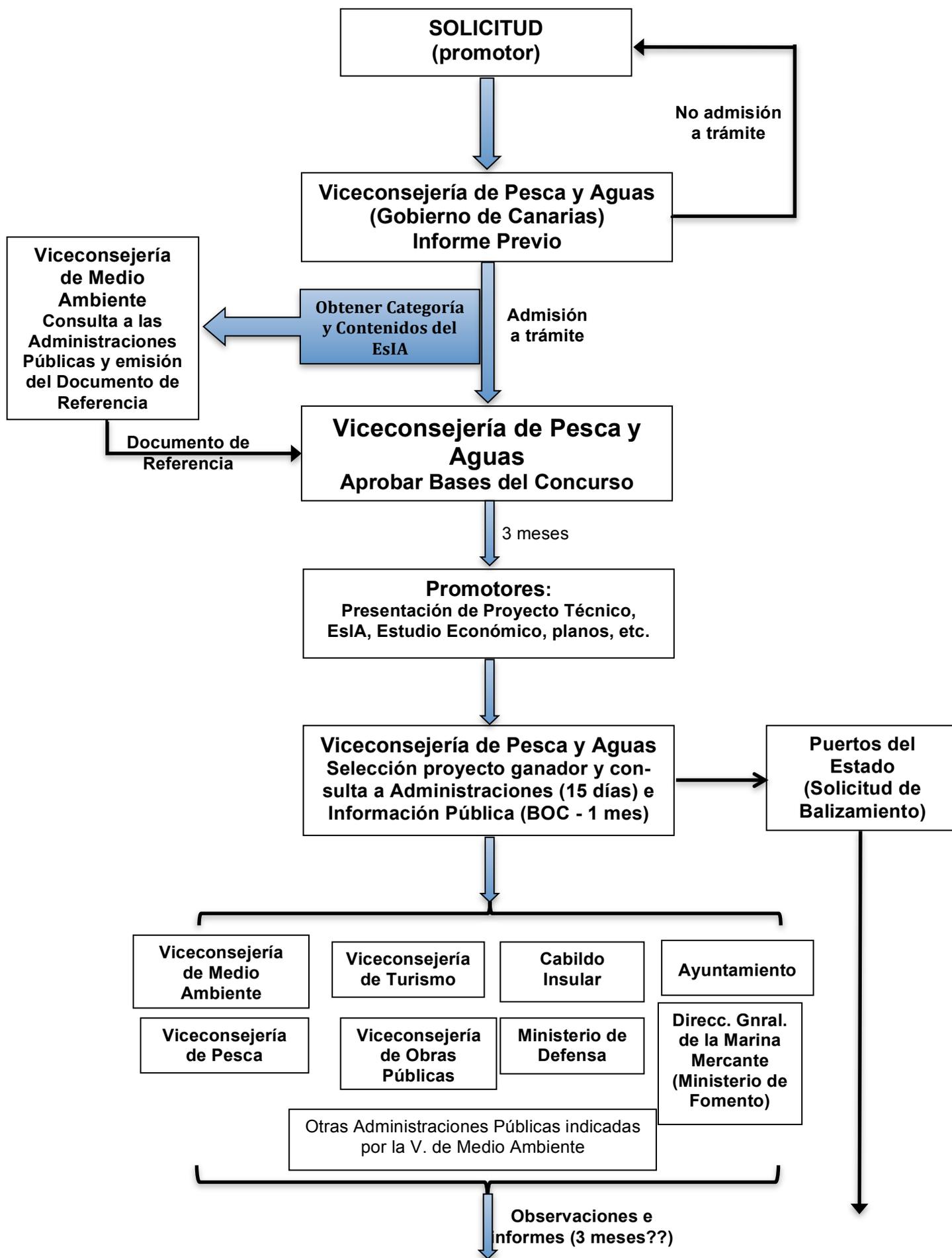
A continuación se aporta un diagrama de flujo en el que se resume el procedimiento de otorgamiento de concesiones de acuicultura marina en la Comunidad Autónoma de Canarias, indicando, cuando ha sido posible, los plazos de tiempo de cada etapa del procedimiento.

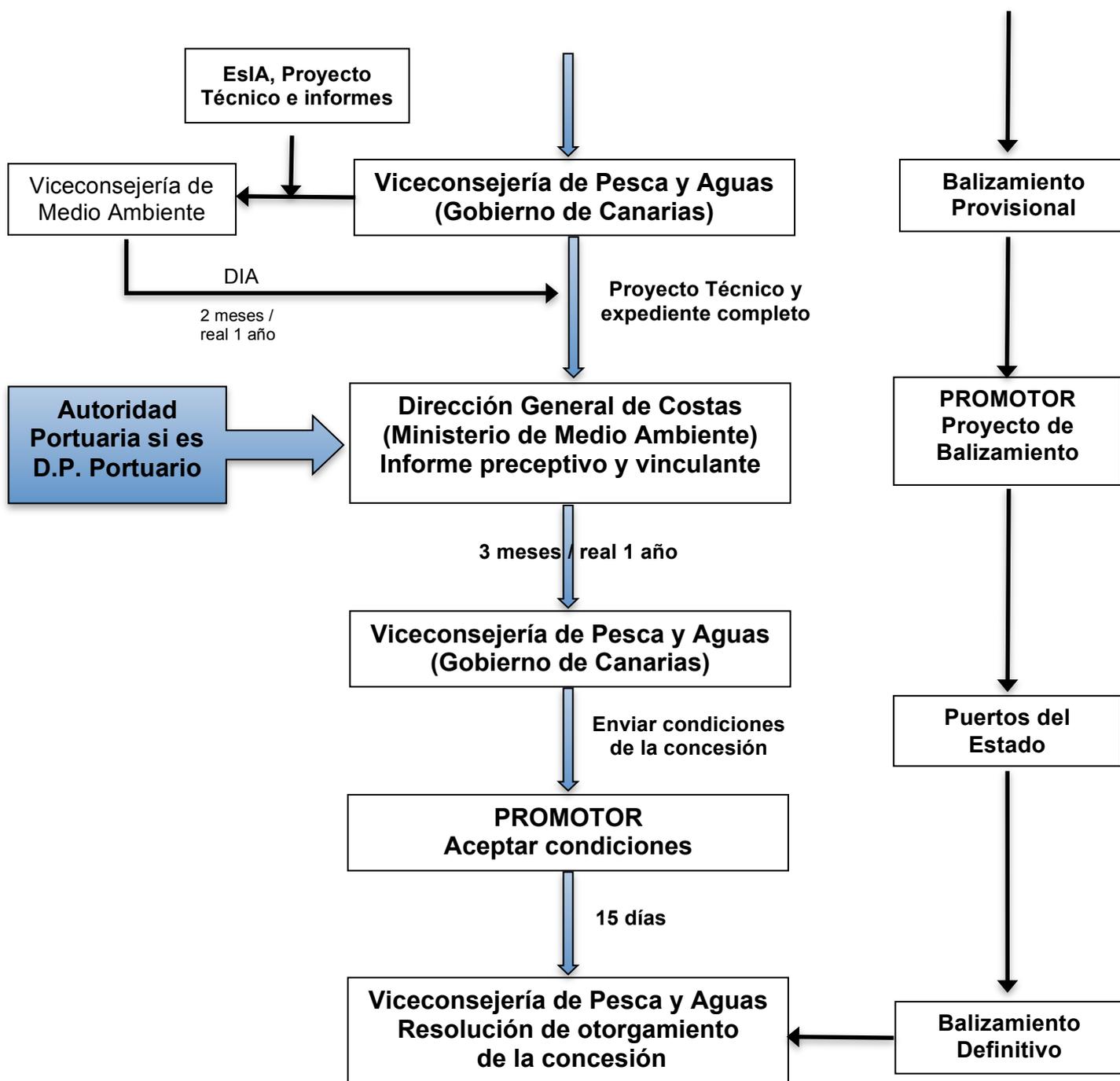
El tiempo total real desde que se inicia el procedimiento mediante la presentación de la solicitud de concesión por parte del promotor, hasta el otorgamiento final de la misma por el Servicio de Estructuras Pesqueras de la Viceconsejería de Pesca y Aguas, está alrededor de los 50 meses, otorgándose por plazos de 10 años, hasta un máximo de 30 años. Hay que tener en cuenta que este plazo de 30 años puede verse incrementado a 75 años si se aplica lo indicado en la reciente modificación de la Ley de Costas

Es necesario aclarar que este es el plazo para concesiones de acuicultura en mar abierto, pues en el caso de autorizaciones para acuicultura marina en tierra el plazo se reduce considerablemente, estando en unos 6 meses, siempre que no afecte a Dominio Público Marítimo Terrestre, y otorgándose por un plazo indefinido.

El número de Administraciones Públicas involucradas en el procedimiento de otorgamiento de concesiones de acuicultura se encuentra entre 10 y 13, incluyendo órgano sustantivo y ambiental, Administración con competencias en el Dominio Público (Costas o Autoridad Portuaria), así como otras Administraciones Públicas consultadas en el periodo de alegaciones.

Todos estos datos han sido facilitados por la Viceconsejería de Pesca y Aguas, basándose en las últimas concesiones y autorizaciones otorgadas.





Tiempo total real desde la solicitud hasta el otorgamiento son unos 50 meses (en base a las últimas concesiones otorgadas). Participan entre 10 y 13 Administraciones en el procedimiento.



### 5.4.2. Estado actual

El contexto administrativo de la acuicultura en Canarias, al igual que en el resto de España, es muy complejo, principalmente en la obtención de autorizaciones, en especial tras la aprobación de la Ley de Pesca de Canarias en 2003, que supuso la obligación de convocar un concurso público para las solicitudes de concesión en Dominio Público Marítimo Terrestre. En este contexto, la rigidez administrativa y la lentitud de los trámites hace del procedimiento de otorgamiento un proceso largo y costoso, dificultando asimismo la modificación de las condiciones esenciales de la concesión; superficie ocupada y capacidad máxima autorizada, lo que supone un lastre enorme a la llegada de nuevos inversores.

En términos de producción, Canarias fue en 2013 el tercer productor español de dorada tras Valencia (41%) y Murcia (22%), aportando el 18% de la producción de esta especie. En relación a la lubina, Canarias se situó en 2013 como el segundo productor nacional de esta especie, copando el 29%, tras Murcia (34%). La producción acuícola en Canarias casi alcanza las 6.000 toneladas en este año: más de 3.600 toneladas de lubina, unas 2.300 de dorada y 33 de lenguado. El valor de primera venta rondó los 27,8 millones de euros.

**Tabla 10:** Producción en Canarias en los últimos años (T).

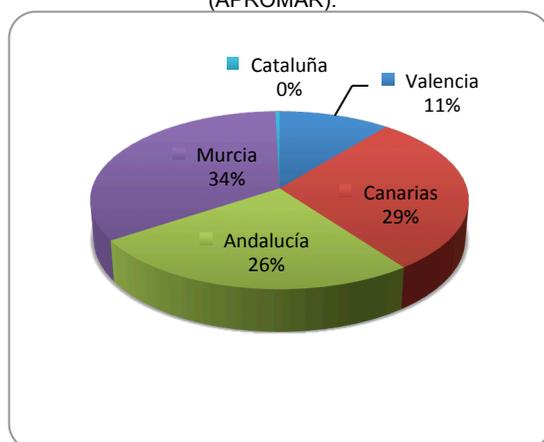
Fuente: Viceconsejería de Pesca y Aguas.

Canarias	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Dorada	3.983	3.605	2.664	2.524	2.526	2.311
Lubina	2.930	4.795	3.219	4.125	3.592	3.645
Lenguado	0	0	0	29	26	33
<b>Total</b>	<b>6.913</b>	<b>8.400</b>	<b>5.883</b>	<b>6.678</b>	<b>6.144</b>	<b>5.989</b>

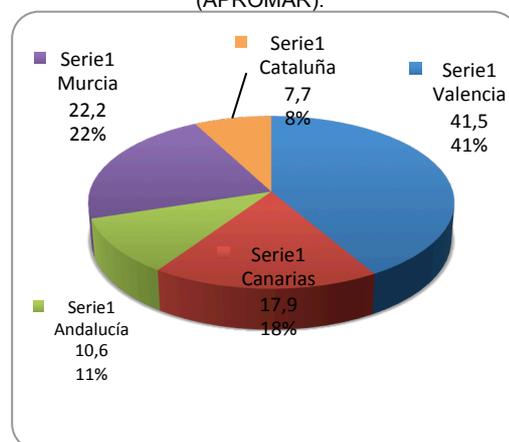
**Tabla 11:** Valor de primera venta de dorada, lubina y lenguado en Canarias en 2012-2013 (miles de euros). Fuente: Viceconsejería de Pesca y Aguas.

Isla	Dorada		Lubina		Lenguado		Total	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Gran Canaria	1.431	263	11.964	12.676	271	323	13.666	13.262
Tenerife	1.734	1.770	3.839	1.819	-	-	5.573	3.589
La Palma	620	0	3.929	4.923	-	-	4.549	4.923
Lanzarote	5.063	6.048	0	0	-	-	5.063	6.048
<b>Total Canarias</b>	<b>8.848</b>	<b>8.081</b>	<b>19.733</b>	<b>19.004</b>	<b>271</b>	<b>323</b>	<b>28.851</b>	<b>27.822</b>

**Figura 14:** Peso de la producción (T) de lubina en España por Comunidad Autónoma en 2013. Fuente: La acuicultura en España 2014 (APROMAR).



**Figura 15:** Peso de la producción (T) de dorada en España por Comunidad Autónoma en 2013. Fuente: La acuicultura en España 2014 (APROMAR).





La última crisis del sector ha provocado que en el año 2013 tan sólo 18 de las 32 instalaciones de acuicultura con concesión administrativa vigente se encontraban en funcionamiento; siete de ellas en la isla de Tenerife, seis en Gran Canaria, una en La Palma y otra en Lanzarote.

Asimismo destaca la existencia de una serie de concesiones en trámite, pendientes de finalizar el procedimiento de otorgamiento; 2 en la isla de Gran Canaria (4.000 T) y 3 en Tenerife (2.400 T). El incremento en la capacidad productiva en las islas puede alcanzar las 6.400 T, si se terminan instalando todas las concesiones que se encuentran actualmente en trámite.

**Tabla 12:** Situación de las empresas en 2014. Fuente: Viceconsejería de Pesca y Aguas.

Titular/ Solicitante	Término municipal	Capacidad produc. anual autoriz / solicit.(dorada y lubina)	Situación en 2014
<b>Lanzarote</b>			
Yaizatún, S.A.	Yaiza	1.856 (1)	Operativa
Insular de Cefalópodos, S.L.	Yaiza	48 tons. de pulpo	-
<b>Gran Canaria</b>			
Alevines y Doradas, S.A.(ADSA-Castillo)	S. Bart. de Tirajana	615	Operativa
Alevines y Doradas, S.A. (ADSA-Melenara)	Telde	650	Operativa
Canarias de Explotaciones Marinas, S.L. (CANEXMAR, S.L.)	Telde	340	Operativa
Productos de Crianza, S.L. (PROCRIA, S.L.)	S. Bart.de Tirajana	1.800	Operativa
Granja Marina Playa de Vargas, S.L.	S. Bart. de Tirajana	2.000	Operativa
Granja Marina Playa de Vargas 2001, S.L.	Agüimes	500	-
Inter Aqua S.L.	S. Bart. de Tirajana	2.800	Operativa
<b>Tenerife</b>			
Cultivos Marinos Teide, S.L.	Arona	160	Operativa
Efficient System Service, S.L.	Arona	125	-
Socat Canarias, S.L.	Arona	125	Operativa
Industrias Acuícolas de Canarias, S.L. (Inac)	Arona	125	Operativa
Cabo Pez, S.L.	Arona	125	Operativa
Punta Rasca, Cultivos Marinos de Canarias, S.L.	Arona	125	-
Cultivos Marinos Atlántico, S.L.	Candelaria	125	-
Punta Rasca Cultivos Marinos de Canarias, S.A.	Adeje	350	Operativa
Efficient System Service, S.L.	Adeje	350	Operativa
Marcultivos, S.L.	Adeje	125	-
Pérez Cortés, S.L.	Adeje	125	-
Cabo Pez, S.L.	Adeje	175	Operativa
Exmarcan, S.L.	Adeje	125	-
Tingoe Canarias, S.L.	Adeje	125	-
Océano San Juan, S.L.U.	Adeje	125	-
<b>La Palma</b>			
Acuipalma, S.L.	Tijarafe	1.000	Operativa

(1) Dorada, lubina, atún y medregal indistintamente.

(-) Con concesión pero sin producción.



A continuación se aporta una tabla con los datos de empleo generado por el sector de la acuicultura en Canarias en el año 2012:

**Tabla 13:** Empleo generado por la acuicultura en Canarias en 2012. Fuente: Subdirección General de Estadística del MARM.

Región	Total		No asalariados		TOTAL	
	Nº UTA	Nº personas	Nº UTA	Nº personas	Nº UTA	Nº personas
Canarias	158	199			158	199

Por último, es importante resaltar el impacto positivo que la acuicultura ha producido en el ámbito de la investigación, no sólo por el empleo generado en los numerosos proyectos que se han emprendido en esta materia en las islas, sino también por la valiosa producción científica y tecnológica obtenida.

#### 5.4.3. Comercialización

Como se ha comentado en el análisis de la evolución del sector, una de las consecuencias de la crisis fue la organización empresarial, por lo que gran parte de las empresas se organizaron para comercializar conjuntamente sus productos. Con este objetivo se crearon inicialmente dos grupos comerciales: DYLCAN, en 2002, y ACUIMARCA en 2004. En el año 2007 se creó PEMARCA, grupo en el que se integraron varias de las empresas que hasta ese entonces comercializaban a través de las otras dos. Sólo las empresas Yaizatún (Lanzarote) y Acupalma, que dejó PEMARCA en octubre de 2011, se encargan de comercializar su producción, mientras que las empresas Efficient System Service, S.L. y Punta Rasca C.M. S.L. comercializan a través de la empresa Mesocosmos Canarias.

**Tabla 14:** Grupos comerciales en Canarias. 2012.

DYLCAN	PEMARCA
- ADSA - PROCRÍA	- Canexmar, S.L. - Cabo Pez, S.L. - C.M. Teide - Industrias Acuícolas Canarias, S.L. - SOCAT Canarias, S.L. - G.M. Playa de Vargas

**DYLCAN:** Cuenta con una nave de empaquetado en el sur de Gran Canaria, que supuso una inversión de algo más de cinco millones de euros. Cuenta con 22 trabajadores y en el año 2012 sólo contaba con dos empresas productoras asociadas; ADSA y PROCRÍA.

**ACUIMARCA:** Posee dos naves en el polígono de Granadilla, dedicadas al empaquetado, transformación y comercialización de dorada y lubina, con una inversión de unos seis millones de euros. Alcanzó una plantilla de 16 empleados, pero cesó su actividad en el año 2011 porque todas sus empresas asociadas cesaron su producción.

**PEMARCA:** Comenzó a operar en el año 2008, disponiendo de dos pequeñas naves de empaquetado (Tenerife y Gran Canaria) y una plantilla media de 6 trabajadores.

A pesar de los intentos por aumentar el valor añadido del producto mediante el “embandejado”, eviscerado, fileteado, etc., en Canarias se sigue comercializando la dorada y la lubina sin ningún tipo de transformación previa, lo que se explica en gran parte por los precios máximos impuestos por los distribuidores minoristas.

#### Comercialización en destino

Debido a su condición de producto perecedero, la comercialización en destino de dorada y lubina se realiza a través de dos canales de comercialización:



**a) Canal tradicional:** los mayoristas venden directamente el producto a tiendas tradicionales (pescaderías y puestos de mercados), abarcando casi el 30% de las ventas finales. Empresas productoras y comercializadoras en origen llevan el producto a los centros mayoristas, repercutiendo el coste del transporte en el precio de venta. Este canal tiene mayor importancia en la distribución de dorada.

**b) Canal moderno:** Las centrales de compra concentran algo más del 60% del volumen comercializado, abasteciendo a supermercados e hipermercados. Las empresas comercializadoras transportan el producto a las plataformas de distribución, que lo reparten a sus centros de venta al público.

#### 5.4.4. Análisis de los mercados

En sus inicios la acuicultura española exportaba al mercado italiano gran parte de su producción de dorada y lubina, hasta 40.000 T en 1996, lo que favoreció el desarrollo del sector. A medida que el mercado español fue ganando importancia mediante la entrada de la dorada en la práctica totalidad de las pescaderías y supermercados, pasando a ser consumida de manera habitual en los hogares españoles, se redujo enormemente la dependencia del mercado exterior, permitiendo al mercado interior asimilar gran parte de la producción de estas especies.

Al igual que a nivel nacional, el mercado interior de las islas también ha crecido de manera significativa, pasando de un consumo *per capita* de unos 700 gramos en el año 2004, a los 900 gramos en 2010, encontrándose todavía por debajo de la media nacional, estimada en unos 1.250 gramos.

##### a) Precios

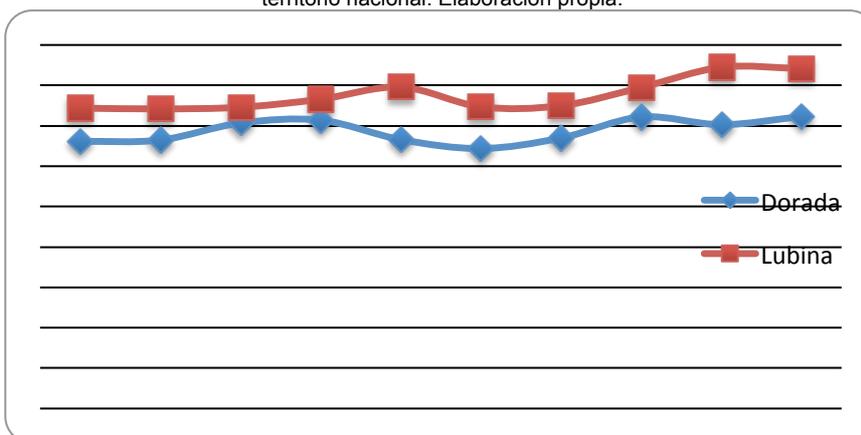
Los precios de la dorada y la lubina se han mantenido más o menos estables a lo largo de la historia, con las mencionadas excepciones de las crisis sufridas por el sector en los años 2001 y 2009. En ambos casos, las dificultades financieras obligaron a los productores nacionales a poner en el mercado gran parte de sus existencias para obtener liquidez, incluyendo organismos por debajo de la talla comercial, lo que provocó una caída de precios que fue aprovechada por las cadenas de distribución para lanzar agresivas ofertas comerciales, produciendo un notable efecto positivo, pues disparó el consumo de estas especies y consolidó su presencia en los puntos de venta, así como en restaurantes, hoteles y hostelería en general. Este hecho, sin embargo, tuvo un efecto negativo en la percepción de los productos de la acuicultura por parte del consumidor

Durante los años 2010 y 2011 el precio de la dorada y la lubina ha experimentado una recuperación, debido fundamentalmente a la reducción de la producción nacional e internacional (Grecia y Turquía fundamentalmente) provocada por el cierre de numerosas empresas que no han podido sobrevivir a la falta de financiación originada por la última crisis del sector.

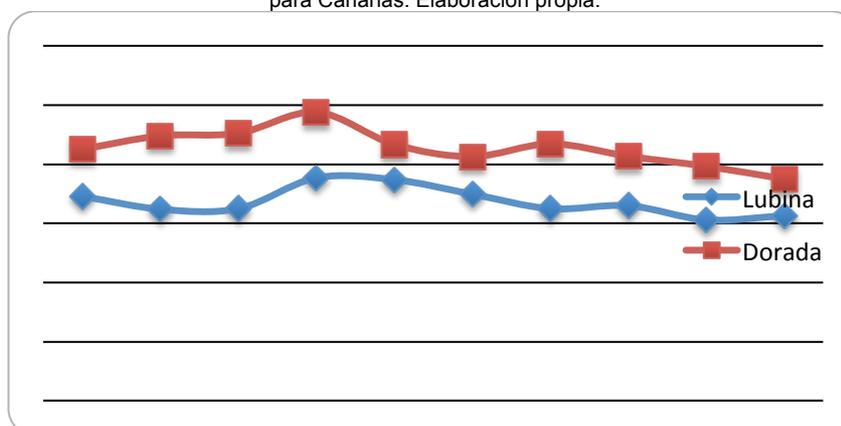
En los gráficos siguientes se aprecia como el precio de la dorada y la lubina se ha mantenido más o menos estable en el periodo 2004 – 2013, sufriendo ligeras fluctuaciones pero con una tendencia general positiva. En Canarias, sin embargo, se observa una tendencia negativa casi continua a partir de 2007, observándose un descenso casi continuado del precio a partir de ese año.



**Figura 16:** Evolución del precio medio de venta al público de dorada y lubina (€/Kg) para el territorio nacional. Elaboración propia.



**Figura 17:** Evolución del precio medio de venta al público de dorada y lubina (€/Kg) para Canarias. Elaboración propia.



En España el precio medio en primera venta de la dorada en 2012 fue un 13,8 % inferior al de 2011, llegando a 4,31 €/Kg, aunque las ventas a los consumidores españoles subieron en un 19,0 %, situando su precio de venta al público en 7,03 €/Kg, un 2,6 % menor que en 2011. Por el contrario, el precio medio de primera venta de la lubina de acuicultura producida en España fue un 9,3 % superior al de 2011, alcanzando los 5,42 €/Kg, mientras que su precio de venta al público se situó en 8,45 €/Kg, un 6,4% superior al de 2011.<sup>27</sup> Sin embargo, en el año 2013 el precio medio de la lubina en Canarias fue de 7,50 €/Kg, significativamente inferior a la media nacional, de 8,42 €/Kg. Al igual que la lubina, el precio medio de la dorada en Canarias para ese mismo año fue de 6,26 €/Kg, mientras que la media nacional se situaba en 7,23 €/Kg.

**Tabla 15:** Precio medio de la dorada y la lubina en España y Canarias.  
Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Año	España		Canarias	
	Lubina	Dorada	Lubina	Dorada
2004	7,44	6,61	8,51	6,92
2005	7,42	6,65	8,96	6,48
2006	7,46	7,07	9,05	6,50
2007	7,66	7,14	9,76	7,54
2008	7,96	6,66	8,67	7,48
2009	7,47	6,44	8,26	6,99
2010	7,50	6,70	8,69	6,50
2011	7,95	7,22	8,27	6,60
2012	8,45	7,03	7,93	6,12
2013	8,42	7,23	7,50	6,26

<sup>27</sup> La Acuicultura en España, 2013 (APROMAR).



### b) Evolución del consumo

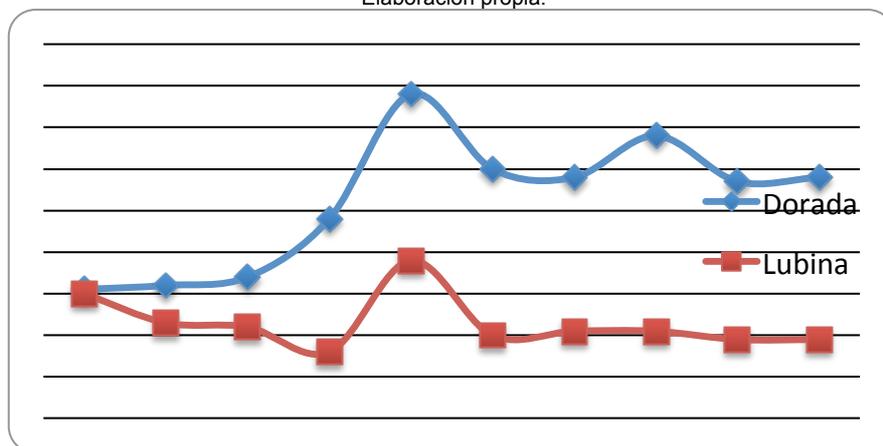
El consumo de pescado en Canarias en el año 2013 se encuentra por debajo de la media nacional, con 18,34 kilos de consumo per cápita frente a los 26,84 de media para el territorio español, como se aprecia en los datos facilitados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. En relación al consumo de dorada y lubina en los hogares, en el año 2013 se alcanzaron los 780 gramos en Canarias, mientras que fue de 1.030 gramos para el conjunto de España.

**Tabla 16:** Consumo anual per cápita en el hogar (kilos). Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Total nacional</b>										
Total Pesca y Acuicultura	28,56	28,35	28,23	28,11	30,15	29,92	27,32	26,80	26,37	26,84
Pescado Fresco	13,74	13,39	13,04	12,7	13,77	13,49	12,06	11,86	11,75	11,97
Dorada	0,57	0,55	0,57	0,71	0,95	0,84	0,68	0,59	0,72	0,64
Lubina	0,25	0,34	0,40	0,40	0,39	0,43	0,41	0,42	0,33	0,39
% Pescado fresco sobre total	48%	47%	46%	45%	46%	45%	44%	44%	44%	45%
% Dorada y lubina sobre pescado	6%	7%	7%	9%	10%	9%	9%	9%	9%	9%
<b>Canarias</b>										
Total Pesca y Acuicultura	19,29	16,93	18,93	19,66	23,45	20,6	18,33	18,71	17,61	18,34
Pescado Fresco	6,85	5,78	5,48	9,99	7,99	6,66	5,6	5,39	5,79	5,56
Dorada	0,31	0,32	0,34	0,48	0,78	0,60	0,58	0,68	0,57	0,58
Lubina	0,30	0,23	0,22	0,16	0,38	0,20	0,21	0,21	0,19	0,19
% Pescado fresco sobre total	36%	34%	29%	51%	34%	32%	31%	29%	33%	30%
% Dorada y lubina sobre pescado	9%	10%	10%	6%	15%	12%	14%	17%	13%	14%

Teniendo en cuenta que los hogares suponen entre un 85% y un 90% del consumo total, conviene destacar que la tendencia del consumo de dorada en Canarias tiene una clara evolución positiva, pasando de 0,31 Kg/habitante en el año 2004, a los 0,58 Kg/habitante en el año 2013, casi del doble, mientras el consumo de lubina se ha mantenido más o menos constante, con valor próximo a los 0,20 Kg/habitante.

**Figura 18:** Evolución del consumo de dorada y lubina por habitante en Canarias (Kg).  
Elaboración propia.



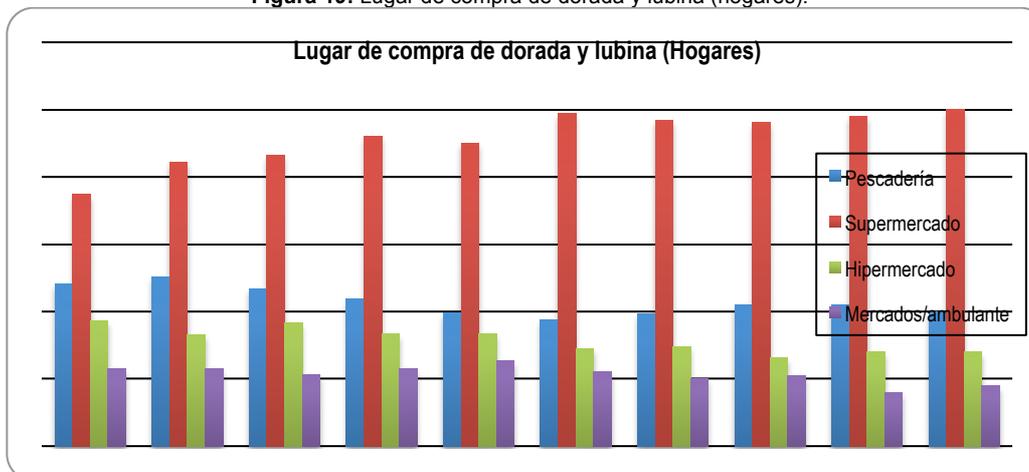
En el año 2008 se produjo el máximo consumo de dorada y lubina en Canarias, al igual que en el resto de España, debido principalmente a la caída de precios que resultó de la crisis de financiación, que fue aprovechada por los diferentes punto de distribución minoristas para realizar agresivas ofertas y promociones de estos productos.

En cuanto a lugares de venta al público, los supermercados han sabido aprovechar los momentos de máxima producción para lanzar promociones muy agresivas, gracias a las cuales pasaron de representar el 37 % en 2004 a un 50% de las ventas de dorada y lubina a los hogares en 2013, fundamentalmente a costa de la participación de los hipermercados y grandes superficies, que se ha



disminuido del 19 % en 2004, al 14 % en 2013, y de las pescaderías, que pasaron de un 24 % a un 20 % en ese mismo periodo de tiempo.

Figura 19: Lugar de compra de dorada y lubina (hogares).



### c) Destino de la producción

A pesar de que el consumo ha crecido en Canarias más rápido que en el resto de España en los últimos tres años, más del 80% de la producción debe ser exportada al mercado peninsular, ya que el tamaño del mercado regional sólo permite asimilar una pequeña parte de la producción. En el año 2010 las ventas directas al extranjero supusieron tan solo un 4% del total.

Tabla 17: Destino de las ventas (T). Fuente: Base de datos de Comercio Exterior.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Dorada</b>											
Ventas	535	1.434	1.712	1.576	2.318	2.551	4.474	4.576	3.983	3.605	2.609
Canarias	271	893	876	938	1.090	58	63	468	476	601	488
Resto de España	264	540	834	619	1.218	2.477	4.365	4.078	3.480	2.951	2.061
Otros países		1	2	19	10	16	46	30	27	53	60
<b>Lubina</b>											
Ventas	483	548	658	885	1.063	1.327	2.425	3.547	2.930	4.895	3.100
Canarias	341	151	52	70	14	156	29	406	296	314	333
Resto de España	142	394	592	770	964	1.092	2.220	3.046	2.507	4.406	2.629
Otros países		3	14	45	85	79	176	95	127	175	138
<b>Total</b>											
Ventas	1.018	1.982	2.370	2.461	3.381	3.878	6.899	8.123	6.913	8.500	5.709
Canarias	612	1.044	928	1.008	1.104	214	92	874	772	915	821
Resto de España	406	934	1.426	1.389	2.182	3.569	6.585	7.124	5.987	7.357	4.690
Otros países		4	16	64	95	95	222	125	154	228	198

La práctica totalidad de las exportaciones de dorada y lubina de Canarias se dirigen a la España peninsular, desde donde es a veces reexportada a países vecinos de la Unión Europea como Francia, Italia y Portugal. La única exportación directa y significativa son los envíos de algo más de 100 toneladas de lubina y, sobre todo, dorada, a los Estados Unidos en cada uno de los seis últimos años.



**Tabla 18:** Exportaciones desde Canarias (T). Fuente: DATACOMEX<sup>28</sup>

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Dorada</b>	Alemania							8	4		2			
	Canadá						11			15	13			
	España	264	540	834	619	1.218	2.477	4.365	4.078	3.480	2.951	2.061		
	EEUU		1	2	19	10	16	35	22	22	19	22	0,44	
	Italia											1		
	Otros									1	19	22		0,04
	<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>541</b>	<b>836</b>	<b>638</b>	<b>1.228</b>	<b>2.493</b>	<b>4.411</b>	<b>4.108</b>	<b>3.507</b>	<b>3.004</b>	<b>2.121</b>		
<b>Lubina</b>	Alemania							1	13	9	3		0,13	16,79
	Canadá					4	16			12	14		2,46	0,63
	España	142	394	592	770	964	1.092	2.220	3.046	2.507	4.406	2.629		
	EEUU		3	11	45	81	79	153	76	116	135	107	126,69	249,02
	Italia											2		
	Países Bajos											1		0,09
	Portugal											1		
Otros	0	0	3				6	6	2	28	10		34,82	20,47
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>397</b>	<b>606</b>	<b>815</b>	<b>1.049</b>	<b>1.171</b>	<b>2.396</b>	<b>3.141</b>	<b>2.634</b>	<b>4.581</b>	<b>2.767</b>			

#### 5.4.5. Subvenciones y Ayudas

##### a) Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca (IFOP)

El IFOP se creó como uno de los Fondos Estructurales de la Unión Europea en 1993, año en el que sustituyó a los distintos instrumentos estructurales ya existentes para lograr los objetivos de la política pesquera para la reestructuración del sector, fomentando la consolidación de la cohesión económica y social, y el desarrollo de las zonas litorales en las que la pesca y la acuicultura suponen una parte importante de su actividad económica.

El IFOP contribuye a mejorar la rentabilidad del sector mediante políticas de renovación y modernización de la capacidad productiva, operativa y de transformación de las producciones, mediante el desarrollo de los subsectores todavía emergentes, así como a través de la formación en temas profesionales y de preservación del medio, todo ello dentro de un contexto de respeto al medio marino y de preservación de sus recursos naturales.

Por consiguiente, tenía como objetivo ayudar al sector a hacer frente a los retos de la situación económica mundial, velar por una explotación de los recursos de la pesca sostenible desde el punto de vista ecológico y rentable desde el punto de vista económico, mantener la actividad pesquera en las regiones en las que existen pocas alternativas económicas y ofrecer al consumidor europeo una gama de productos de la pesca diversificada y de calidad.

Las principales medidas adoptadas por estos fondos estructurales fueron:

- Ajuste y reorientación del esfuerzo pesquero.
- Renovación y modernización de la flota.
- Desarrollo y modernización del tejido productivo y distributivo: acuicultura, equipamiento de puertos, transformación y comercialización.
- Protección y desarrollo de los recursos acuáticos.
- Medidas compensatorias.
- Promoción de los productos de la pesca y la acuicultura.

En relación a la acuicultura, se concedieron ayudas a inversiones materiales:

<sup>28</sup> A partir del año 2010 DATACOMEX no considera exportación la venta de la producción de Canarias a España.



- Vinculadas con la producción y la gestión (construcción, ampliación, equipamiento y modernización de instalaciones).
- Destinadas a mejorar las condiciones sanitarias y la calidad de los productos, y a reducir los efectos perjudiciales para el medio ambiente.
- Para obras de mejora de la circulación del agua dentro de las empresas acuícolas y en los buques de servicio.

Los fondos estructurales de la UE han ayudado a financiar a partir del año 1996 un total de 135 proyectos en el sector de la acuicultura en Canarias, tanto en producción, transformación como comercialización. De estos, 85 de ellos se promovieron en la isla de Tenerife, 31 en Gran Canaria, 10 en La Palma y 9 en Lanzarote, alcanzando una inversión total de 85,78 millones de euros, de los que el 61 % del coste total fue subvencionado, unos 52,59 millones de euros.

El ritmo de crecimiento de las inversiones comenzó una tendencia decreciente a partir del año 2005, excepto en la isla de Lanzarote, en la que se invirtieron 2,99 millones de euros en una sala de transformación en el año 2009 y 1,81 millones en la compra de embarcaciones.

### **b) Fondo Europeo de la Pesca (FEP)**

El Fondo Europeo de la Pesca estableció el marco normativo para la financiación del sector de la pesca y la acuicultura en Europa para el período 2007-2013.

El principal objetivo del FEP fue proporcionar ayuda financiera para la aplicación de la Política Pesquera Común, apoyando la reestructuración necesaria para afrontar la evolución del sector al estado actual de los recursos, procurando, al mismo tiempo, un aumento de la competitividad del sector y de todas las áreas del mismo. Las medidas se adaptaron a las necesidades tanto del sector pesquero y de la acuicultura, como a la transformación y comercialización de los productos pesqueros, en especial en regiones costeras dependientes de estas actividades económicas, tratando de reducir la presión sobre recursos pesqueros.

Los objetivos del FEP, especificados en el artículo 4 del Reglamento (CE) N° 1198/2006 del Consejo, de 27 de julio de 2006, relativo al Fondo Europeo de Pesca, son:

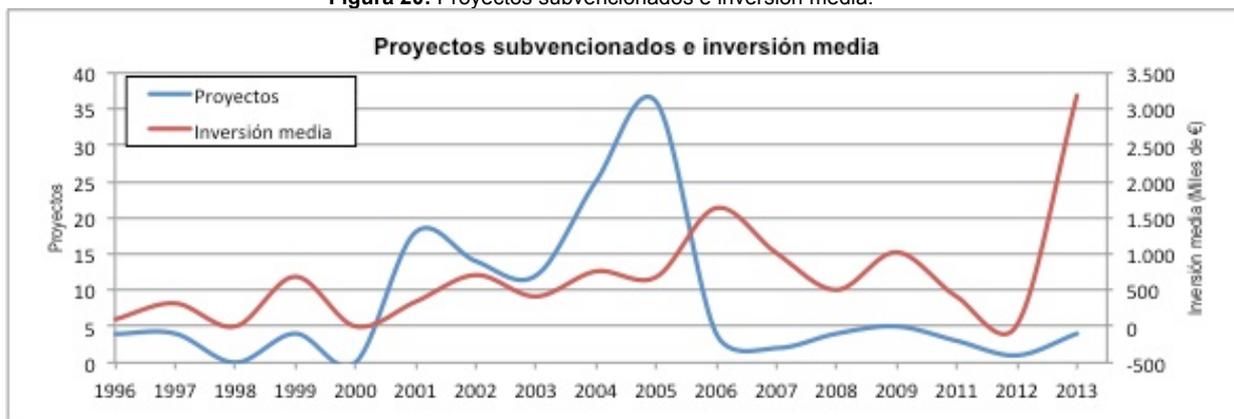
1. Apoyar la Política Pesquera Común a fin de asegurar la explotación sostenible de los recursos acuáticos vivos y de la acuicultura, en un contexto de desarrollo sostenible.
2. Promover un equilibrio sostenible entre los recursos acuáticos vivos y la capacidad de pesca de la flota pesquera comunitaria.
3. Potenciar la competitividad de las estructuras de explotación y desarrollo de empresas económicamente viables en el sector de la pesca.
4. Fomentar la protección y mejora del medio ambiente y de los recursos naturales cuando exista una relación con el sector pesquero
5. Promover el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida en zonas con actividades en el sector de la pesca.
6. Promover la igualdad entre hombres y mujeres en el desarrollo del sector pesquero y de las zonas de pesca.

Las medidas propuestas se concentraron en las siguientes áreas:

1. Adaptación de la flota pesquera comunitaria: ajuste de capacidad, compensaciones socioeconómicas, mejora en la seguridad y condiciones de trabajo, higiene y calidad de los productos.
2. Acuicultura, transformación y comercialización.
3. Medidas de interés público (puertos, nuevos mercados y promoción, protección y desarrollo de los recursos).
4. Desarrollo sostenible de las zonas de pesca a través de los Grupos de Acción Costera, con especial atención a la diversificación de las actividades.
5. Asistencia técnica: gestión, control y seguimiento del programa operativo.



Figura 20: Proyectos subvencionados e inversión media.



Del análisis de la figura 16 se aprecia como en el año 2013 se aprecia un significativo repunte de las inversiones realizadas, así como en el número de proyectos presentados para ser subvencionados.



## Subvenciones IFOP + FEP

**Tabla 19:** Inversión total en miles de euros (En los años 1998 y 2000 no se concedieron subvenciones con cargo a fondos estructurales)

	1996		1997		1999		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2011		2012		2013		Total	
	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma		
Gran Canaria	114	228	317	1.267	753	2.258	357	2.498	303	606	229	687			2.227	13.362	2.760	2.760	1.489	1.489	811	811	97	97			18	18	1.782	3.563	869	29.644
La Palma									4.725	4.725	720	720	1.628	4.884	1.332	3.997			537	537	189	378			65	65			686	686	307	10.547
Lanzarote													33	33	331	661	2.730	2.730					2.403	4.806	797	797			717	717	1.008	15.189
Tenerife	91	183			483	483	328	3.613	416	4.577	444	3.550	669	14.049	259	6.485	521	1.041			825	825	105	209	367	367					307	35.382
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>411</b>	<b>317</b>	<b>1.267</b>	<b>685</b>	<b>2.741</b>	<b>340</b>	<b>6.111</b>	<b>708</b>	<b>9.908</b>	<b>413</b>	<b>4.957</b>	<b>759</b>	<b>18.966</b>	<b>681</b>	<b>24.505</b>	<b>1.633</b>	<b>6.531</b>	<b>1.013</b>	<b>2.026</b>	<b>504</b>	<b>2.014</b>	<b>1.022</b>	<b>5.112</b>	<b>410</b>	<b>1.229</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>3.185</b>	<b>4.966</b>	<b>2.491</b>	<b>90.762</b>

Fuente: Viceconsejería de Pesca y Aguas

**Tabla 20:** Subvención total y media (miles de euros).

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2011		2012		2013		Total	
	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma	Media	Suma
Gran Canaria	214	1.499	227	454	140	421			1.151	6.904	1.518	1.518	893	893	487	487	73	73			9	9	534	1.069	462	13.327
La Palma							1.077	3.230	887	2.660			403	403	142	284			49	49			206	206	224	6.832
Lanzarote			2.835	2.835	540	540	23	23	216	433	1.501	1.501			1.802	3.605	598	598					215	215	586	9.750
Tenerife	197	2.168	324	3.566	333	2.663	476	9.991	167	4.165	329	659			537	537	78	157	275	275					218	24.181
<b>Total</b>	<b>204</b>	<b>3.667</b>	<b>490</b>	<b>6.855</b>	<b>302</b>	<b>3.624</b>	<b>530</b>	<b>13.243</b>	<b>393</b>	<b>14.161</b>	<b>919</b>	<b>3.678</b>	<b>648</b>	<b>1.296</b>	<b>327</b>	<b>1.307</b>	<b>767</b>	<b>3.834</b>	<b>307</b>	<b>921</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>955</b>	<b>1.490</b>	<b>1490</b>	<b>54.090</b>

Fuente: Viceconsejería de Pesca y Aguas



### c) POSEICAN

El Reglamento 1911/91 (DO nº L 171) incluyó al Archipiélago Canario en las Políticas Comunes, incluyendo la Política Pesquera Común (PPC), equiparando sus condiciones a las del resto de España, con las siguientes excepciones:

- 1) En la aplicación de la Política Agraria Común y de la PPC, se tendrían en cuenta las características específicas de las producciones canarias.
- 2) Se creaba un Régimen Específico de Abastecimiento para los productos agrarios.
- 3) Las islas quedaban fuera de la aplicación del IVA.
- 4) Se establecía un período transitorio en el que se aplicaría un Arbitrio sobre la Producción e Importación de Mercancías con exenciones para ciertas producciones locales.
- 5) Aplicación gradual del arancel aduanero común.

Una de las medidas propuestas para tener en cuenta las peculiaridades de ciertas producciones locales fue la aprobación de un Programa de Opciones Específicas por la Lejanía e Insularidad de las Islas Canarias, POSEICAN, que sería aprobado mediante Decisión de la Comisión 91/314/CEE, el cual introdujo un conjunto de medidas encaminadas a paliar los efectos de los sobrecostes derivados de la comercialización de determinados productos, debido a la lejanía e insularidad de determinados territorios como las Islas Canarias, permitiendo que los productos de estas regiones puedan acceder a los mercados continentales en condiciones de igualdad, en relación a los procedentes del resto de la Unión Europea.

En el caso del sector de la pesca y la acuicultura, se trata de compensar los sobrecostes originados por la condición de región ultraperiférica en la comercialización de determinados productos pesqueros y de la acuicultura, a través de la concesión de las ayudas comunitarias al sector.

El primer programa (1992-1993) cubría las producciones de túnidos y pequeños pelágicos y en 1996 se incorporaron los cefalópodos. No fue hasta 1998 cuando se logró la inclusión de los productos de la acuicultura (dorada y lubina) en el listado de especies beneficiadas de estas ayudas.

En sus inicios, el POSEICAN apoyaba directamente a las empresas productoras, pero a partir del año 2004 tan solo se subvencionó la producción exportada fuera de Canarias, pasando a ser las empresas comercializadoras las beneficiarias directas de las compensaciones. Este hecho ocasionó un desequilibrio en las previsiones económicas de las empresas productoras, dejando sin apoyo el sobrecoste derivado de la producción en Canarias (importaciones de piensos, alevines, materiales, etc.).

En la siguiente tabla, se muestra la evolución del presupuesto destinado a la producción acuícola dentro del programa POSEICAN, para el período 2003-2010:

**Tabla 21:** POSEICAN acuicultura 2002-2010. (\*) 1.300 euros/tonelada hasta 1.157 toneladas. Fuente: Viceconsejería de Pesca.

Año	Solicitado		Concedido		€/kg solicitado	% sobre previsto (*)
	Kilos	Euros	Kilos	Euros		
2003	2.538.604	3.300.185	1.157.000	1.504.100	0,59	45%
2004	2.870.069	3.731.090	1.157.000	1.504.100	0,52	40%
2005	3.054.192	3.970.450	1.157.000	1.504.100	0,49	38%
2006	6.059.524	7.877.381	1.157.000	1.504.100	0,25	19%
2007	7.183.335	9.338.335	1.678.341	2.181.843	0,30	23%
2008	7.572.759	9.844.586	1.552.880	2.018.744	0,27	20%
2009	7.607.770	9.890.101	1.157.000	1.504.100	0,20	15%
2010	5.245.239	6.818.811	1.157.000	1.504.100	0,29	22%

Salvo en los tres primeros años de aplicación del POSEICAN, el presupuesto asignado al sector de la acuicultura ha resultado insuficiente, de modo que no se ha conseguido en ningún año compensar de manera efectiva el sobrecoste estimado.



#### 5.4.6. Investigación y formación

Los centros de investigación y formación presentes en Canarias que tienen alguna relación con el sector de la acuicultura son los siguientes:

- Investigación:

- Centro Oceanográfico de Canarias, del Instituto Español de Oceanografía (IEO).
- Departamento de Biología, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC).
- Facultad de Veterinaria, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC).
- Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.
- Departamento de Biología Animal, de la Universidad de La Laguna (ULL).
- Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), del Ministerio de Economía y Competitividad y del Gobierno de Canarias.
- Parque Científico Tecnológico de Canarias, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC).
- Facultad de Ciencias del Mar, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC).
- Facultad de Biología, de la Universidad de La Laguna (ULL).

- Formación:

- Facultad de Ciencias del Mar, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC).
- Facultad de Biología, de la Universidad de La Laguna (ULL).
- Parque Científico Tecnológico de Canarias, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC).
- Instituto de Formación Profesional Marítimo Pesquero de Lanzarote.
- Instituto de Formación Profesional Marítimo Pesquero de Tenerife.
- Instituto de Educación Secundaria Profesor Antonio Cabrera Pérez.

#### 5.4.7. Planificación y selección de emplazamientos

La Viceconsejería de Pesca y Aguas viene desarrollando desde el año 1999 una serie de iniciativas de planificación de la acuicultura a nivel regional, las cuales se resumen a continuación.

Con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 17/2003, de 10 de abril, de Pesca de Canarias, que establece la obligatoriedad de la formulación del Plan Regional de Ordenación de la Acuicultura de Canarias (PROAC), se reconoce, por parte de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias, la necesidad de formular un instrumento de planificación de la actividad. Con este fin se realizó una recopilación de toda la información existente de las zonas litorales de Canarias (datos y bibliografía), desarrollando una base de datos informatizada y digitalizada con la que se elaboró el denominado “Documento Básico de Planificación Litoral para la Acuicultura en Canarias. Zonas No Aptas”, contando con la colaboración del Instituto Canario de Ciencias Marinas y la Universidad de La Laguna. En el citado documento se realizó una delimitación de las zonas no aptas para la ubicación de instalaciones de acuicultura, a partir de un estudio pormenorizado por sectores del litoral de las Islas Canarias.

A partir de los resultados del ejercicio de planificación anterior, la Viceconsejería de Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias viene promoviendo desde el año 2001 una serie de estudios de tramos litorales para la selección de zonas aptas para la acuicultura. Estos estudios realizan una caracterización de los tramos litorales estudiados desde el punto de vista técnico, ambiental y socioeconómico, delimitando posteriormente las zonas aptas para la acuicultura mediante la aplicación de una serie de criterios. Estos estudios realizan finalmente una estimación de la capacidad de carga (producción) que se puede alcanzar en las zonas aptas propuestas, sin que se ocasionen impactos ambientales significativos en el medio ambiente marino. A pesar de que no todos los tramos litorales estudiados cuentan con un estudio de estimación de la capacidad de carga, en



general han resultado muy útiles para el desarrollo de la acuicultura en Canarias. A continuación se incluye una tabla resumen de los estudios realizados:

**Tabla 22:** Identificación de los tramos litorales estudiados para la acuicultura en Canarias. Fuente: Viceconsejería de Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias (\* indica que no se ha establecido la capacidad de carga).

ISLA	AÑO	TRAMOS ESTUDIADOS
Lanzarote	2003	ZONA 1: Tramo de El Bufadero - Punta de Lima
	2012	ZONA 2: Tramo de Punta del Garajao - La Puntilla*
	2012	ZONA 3: Tramo de Punta de Pechiguera - Punta de Papagayo
Fuerteventura	2012	ZONA 4: Tramo de El Peñón del Roque - Playa de Puerto Rico
	2012	ZONA 5: Tramo de Las Salinas del Carmen-Punta de Las Borriquillas
Gran Canaria	2003	ZONA 6: Tramo de Punta de Tarajalillo - La Tartaguera
	2003	ZONA 7: Tramo de Punta Gorda - Piedras de Guayedra*
	2012	ZONA 8: Tramo de La Punta de La Aldea - Playa de Guayedra
Tenerife	2003	ZONA 9: Tramo de Montaña Roja - Punta Salema
	2012	ZONA 10: Tramo de Playa San Juan - Punta del Becerro
La Palma	2003	ZONA 11: Tramo de Punta de las Llanadas - Punta Juan Graje

Por último, la Viceconsejería de Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias está elaborando actualmente el Plan Regional de Ordenación de la Acuicultura de Canarias (PROAC), cuya aprobación definitiva está prevista para el año 2014. Se trata de un instrumento de planeamiento con un alto contenido normativo, de manera que el desarrollo legislativo necesario para la gestión eficaz de la acuicultura en Canarias se concentre en un único documento.

El PROAC tiene como objetivo general la ordenación de la acuicultura, con base en lo establecido en la Ley 17/2003, de 10 de Abril, de Pesca de Canarias, mediante la elaboración de un instrumento de ordenación de la acuicultura para la Comunidad de Canarias, haciendo compatible su ejercicio con la protección de los recursos naturales marinos, sus ecosistemas y el resto de usos presentes en el litoral, propiciando una ordenación integrada de los usos y las actividades con incidencia en el medio marino.

De acuerdo con la finalidad del PROAC, se han establecido los siguientes objetivos específicos:

- 1) Garantizar la conservación y protección de los recursos naturales, así como la compatibilidad con la pesca y el marisqueo, el turismo y los deportes náuticos.
- 2) Lograr un equilibrio entre el desarrollo social y económico y la protección medioambiental, propiciando un uso racional y eficiente del medio marino y del territorio, y la conservación de la biodiversidad.
- 3) Promover un crecimiento sostenible de la actividad, evitando el conflicto de usos en el medio marino y terrestre.
- 4) Contribuir al mantenimiento del patrimonio natural y cultural.
- 5) Compatibilidad de los usos del litoral con la actividad.
- 6) División del dominio público marítimo-terrestre por zonas, clasificándolas en prohibidas, aptas y de interés para la acuicultura.
- 7) Localización de las explotaciones acuícolas existentes.
- 8) Determinación de las especies prohibidas y de las de interés para la acuicultura, de forma general o para determinadas zonas.
- 9) Fijación de los tipos de establecimientos acuícolas, de sus características técnicas y de las condiciones de las explotaciones, pudiendo establecer especificaciones para zonas o especies concretas.

El punto más importante del PROAC es la zonificación del dominio público marítimo terrestre en zonas con o sin aptitud para el desarrollo de la acuicultura, por lo que mediante la aplicación de determinados criterios técnicos y ambientales se obtiene una clasificación del litoral en zonas prohibidas, zonas aptas y zonas de interés para la acuicultura.

Todos estos ejercicios de planificación y selección de emplazamientos promovidos por la Viceconsejería de Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias han propiciado que el desarrollo de la acuicultura en Canarias se haya realizado de una manera coherente y ordenada, no habiéndose observado impactos ambientales graves sobre el medio marino y sus ecosistemas en proyectos de acuicultura marina desarrollados en Canarias.



## 6. Previsiones de crecimiento del sector (2014-2020)

La producción estimada para las empresas de acuicultura de Canarias en el año 2020 se sitúa en torno a las 10.835 toneladas de peces.

La estimación de crecimiento de la producción de algas y langostinos no ha podido ser estimada debido a que las empresas son de reciente autorización y se carece de datos en este sentido.

Para este cálculo se han considerado los datos de producción autorizada y producción real entre los años 1996 y 2013 así como las solicitudes de concesión en trámite. La utilización media de la capacidad en el periodo analizado es del 43%.

**Tabla 23:** Serie de datos de producciones autorizadas y reales de peces en el periodo 1996-2013. Fuente: Viceconsejería de Pesca y Aguas.

Año	Producción autorizada (T)	Producción real (T)	Real / Autorizada
1996	841	354	42%
1997	841	448	53%
1998	2.331	427	18%
1999	3.071	916	30%
2000	4.531	1.018	22%
2001	4.473	1.982	44%
2002	6.200	2.370	38%
2003	6.200	2.461	40%
2004	9.856	3.381	34%
2005	9.856	3.878	39%
2006	10.342	6.899	67%
2007	12.342	8.123	66%
2008	13.957	6.928	50%
2009	13.957	8.228	59%
2010	13.832	5.739	41%
2011	13.832	6.680	48%
2012	15.580	6.140	39%
2013	13.971	5.989	43%

### Supuestos de partida empleados en el cálculo de la previsión de crecimiento:

1. Las estimaciones de producción se han realizado a partir de las producciones máximas autorizadas, sin distinguir por especies de peces.
2. Para 2014 se asume que la capacidad autorizada no varía respecto de la de 2013.
3. En el periodo considerado, cinco empresas<sup>29</sup> de las existentes en 2014, podrían solicitar el incremento de un tercio de la capacidad de su producción. Se asume que en 2015 se autorizará la mitad de este incremento y la mitad restante, en 2018.
4. Se considera que las concesiones en trámite de los últimos 6 años serán otorgadas en 2015. Si la primera producción no se obtiene hasta pasados 15 meses, hasta principios de 2017 no se hará efectivo el incremento de producción de las nuevas empresas.
5. Teniendo en cuenta los plazos para obtener las concesiones y el tiempo necesario para el cultivo, no se prevé que las eventuales nuevas empresas que soliciten concesión después de 2014 obtengan producción antes de 2020.

De acuerdo con los supuestos anteriores, en el año 2020 la producción autorizada será la suma de las producciones de 2014, de los incrementos de producción de las 5 empresas existentes y de las nuevas concesiones aprobadas.

<sup>29</sup> Estimación de la Viceconsejería de Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias



Con todo esto, para realizar la estimación de producción para estos años se plantean las siguientes hipótesis:

### 1ª Hipótesis (realista):

En este caso se ha aplicado el porcentaje promedio obtenido a partir de la serie de datos disponible, el cual alcanza un valor del 43 %. La producción real obtenida en esta hipótesis es de 10.835 T para el año 2020.

**Tabla 24:** Previsiones de producción bajo la primera hipótesis. Fuente: Elaboración propia.

Año	Producción Estimada (T)
2014	6.008
2020	10.835

### 2ª Hipótesis (optimista):

Para esta hipótesis se ha considerado que se podría alcanzar un porcentaje de producción real respecto a la autorizada del 65 %. El valor de producción alcanzado en esta hipótesis es de 16.379 T para el año 2020.

**Tabla 25:** Previsiones de producción bajo la segunda hipótesis. Fuente: Elaboración propia.

Año	Producción Estimada (T)
2014	9.081
2020	16.379

### 3ª Hipótesis (pesimista):

En esta última hipótesis se ha aplicado un porcentaje de producción real respecto a la autorizada del 30 %, siendo el valor de producción obtenido de 7.560 T para el año 2020.

**Tabla 26:** Previsiones de producción bajo la tercera hipótesis. Fuente: Elaboración propia.

Año	Producción Estimada (T)
2014	4.191
2020	7.560



## 7. Diagnóstico de la Acuicultura en Canarias

El diagnóstico de las necesidades, previo a la elaboración de la estrategia del PEACAN, se ha basado en los resultados obtenidos en el proceso participativo llevado a cabo, a partir del cual se ha desarrollado un análisis DAFO del estado actual del sector de la acuicultura en Canarias. El objeto del presente diagnóstico es el análisis de la situación actual, a partir del cual se desarrollará la propuesta de medidas generales que se concretarán de forma específica en la estrategia del programa.

Los documentos de base utilizados en el presente análisis han sido los Planes Estratégicos Zonales de los Grupos de Acción Costera, el Borrador del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española, elaborado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la información aportada por los diferentes agentes del sector en las entrevistas personalizadas realizadas, información aportada por la Viceconsejería de Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias, el informe de análisis del Borrador del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española, realizado por la empresa CANAEST, así como otros trabajos realizados por esta empresa en los últimos años.

Toda la información ha sido revisada, actualizada y completada teniendo en cuenta las prioridades del artículo 6 del Reglamento del FEMP para la acuicultura:

1. Fomentar una acuicultura sostenible desde el punto de vista medioambiental, eficiente en el uso de los recursos, innovadora, competitiva y basada en el conocimiento a través de los siguientes objetivos específicos:
  - a) el apoyo a la consolidación del desarrollo tecnológico, la innovación y la transferencia de conocimientos;
  - b) el fomento de la competitividad y la viabilidad de las empresas acuícolas, incluida la mejora de seguridad y de las condiciones de trabajo, en particular de las PYME;
  - c) la protección y la recuperación de la biodiversidad acuática y la potenciación de los ecosistemas relacionados con la acuicultura y fomento de una acuicultura eficiente en el uso de los recursos;
  - d) el fomento de una acuicultura con un elevado nivel de protección del medio ambiente, y la promoción de la salud y el bienestar de los animales, y de la salud y la protección públicas;
  - e) el desarrollo de la formación profesional, de nuevas competencias profesionales y de la formación permanente.
2. Fomentar la aplicación de la PPC mediante los siguientes objetivos específicos:
  - a) la mejora y la aportación de conocimientos científicos así como la mejora en la recopilación y gestión de datos;
  - b) el apoyo a la supervisión, al control y la observancia, la potenciación de la capacidad institucional y una administración pública eficiente, sin aumentar la carga administrativa.
3. Aumentar el empleo y la cohesión territorial mediante el objetivo específico siguiente: el fomento del crecimiento económico, la inclusión social, la creación de empleo y el apoyo a la empleabilidad y la movilidad laboral en las comunidades costeras y de interior dependientes de la pesca y la acuicultura, incluyendo la diversificación de las actividades realizadas en el marco de la pesca y respecto de otros sectores de la economía marítima.
4. Fomentar la comercialización y la transformación a través de los siguientes objetivos específicos:
  - a) la mejora de la organización de mercados de los productos de la pesca y la acuicultura;
  - b) la incentivación de las inversiones en los sectores de la transformación y la comercialización.
5. Fomentar la aplicación de la PMI.



## 7.1. Diagnóstico propositivo

La situación actual del sector de la acuicultura marina en Canarias es el resultado de un proceso que comenzó a finales de los años setenta, cuando se iniciaron los estudios en los departamentos universitarios e institutos de investigación de las islas, y que llevaron a la organización de la "*Primera Convención Nacional sobre Cultivos Marinos*" (CONCUMAR) en Lanzarote, en 1980. En esta convención se sentaron las bases de lo que se auguraba como un sector generador de empleo y riqueza para las islas.

Tras varias experiencias desarrolladas a finales de los ochenta, que sirvieron para definir el modelo de acuicultura con mayores posibilidades de éxito en las islas (jaulas para el engorde de dorada y lubina), la expansión de los cultivos marinos en las islas se frenó, con sólo transmisiones, fraccionamientos y reconversiones de algunos de los proyectos iniciales.

Sería con la creación del IFOP cuando el sector volvió a tomar impulso, llegando a aprobarse 12 expedientes de subvención en el primer período de programación (1994-1999) y, sobre todo, en el segundo (2000-2006), durante el que se aprobaron 105 solicitudes.

El despegue del sector tuvo lugar primero en Gran Canaria en 1998 (se pasó de 821 a 2.230 toneladas autorizadas gracias a los nuevos proyectos de jaulas marinas en Taliarte, Tufia y Playa de Vargas), dos años más tarde en la isla de Tenerife (de 760 a 2095 toneladas, todas en jaulas marinas en el sur y San Andrés), en La Palma en 2004 (de 125 a 1.615 toneladas) y, finalmente, en Lanzarote se aprobó el primer proyecto (que nunca se puso en marcha) en 2006, aunque habría que esperar dos años más para que la capacidad autorizada aumentara de forma importante hasta alcanzar las 2.342 toneladas gracias a la autorización a la empresa Yaizatun para abandonar el cultivo de atún y dedicar todas su capacidad al cultivo de dorada y lubina.

De este modo, a mediados de la década el número de empresas en Canarias ascendía ya a 34 y la capacidad autorizada superaba las 12.000 toneladas de dorada y lubina, mientras que en 2008 rozaba las 14.000 T. Finalmente, la crisis que comenzó en este año supuso un cambio de tendencia y el sector registró su primer gran retroceso. Actualmente el número de empresas operativas es de 18, alcanzando una producción de 5.989 toneladas en el año 2013, lo que supone tan sólo el 42,72% de la capacidad total autorizada.

Sin embargo, el desarrollo de la acuicultura terrestre en Canarias, se ha visto impulsado en los últimos años con la creación de una planta de lenguado y el comienzo de la actividad, en el último año de dos empresas dedicadas al cultivo de microalgas y langostinos. Estas empresas, disfrutaban de las mismas ventajas de las empresas marinas, pero prácticamente también de todos sus inconvenientes, a los que hay que añadir aquellos derivados del desconocimiento de la actividad por parte de las administraciones, sobre todo en cuestiones relativas a materia sanitaria o subvenciones al transporte.

Si bien la recesión del sector es causa directa de factores externos, en particular la restricción del acceso al crédito, la reducción de los precios de venta y la caída del consumo por la crisis económica, no cabe duda de que ciertas características sectoriales y del entorno han contribuido a magnificar sus efectos, destacando:

### **Atomización y falta de capacidad financiera de las empresas**

La existencia de concesiones con baja capacidad de producción es una clara debilidad sectorial, como se puso de manifiesto durante la crisis económica que comenzó en el año 2008, y que supuso el cese de la actividad de la mitad de las empresas.

Esta atomización tiene varias consecuencias directas, entre las que cabe destacar:

- Limitada capacidad de autofinanciación y dificultades de acceso al crédito bancario;
- Dificultades para desarrollar actividades de I+D de manera independiente. Los recursos económicos y humanos se concentran en el área de producción;
- Dificultad para la introducción de las innovaciones resultantes de la I+D;
- Elevada vulnerabilidad frente a variaciones en el precio del producto. La amenaza de los reducidos márgenes de explotación y variabilidad de los precios de venta se manifiesta cíclicamente.



te con los desequilibrios entre oferta y demanda, teniendo un impacto devastador en el sector, pues los precios de venta no alcanzan a cubrir los costes y, en muchas ocasiones, las empresas se ven obligadas a vender ejemplares de tallas no rentables, que suelen ser utilizados para promociones comerciales muy agresivas.

- Limitada capacidad de negociación frente a proveedores de insumos y distribuidores del producto final, especialmente en momentos de caída de precios.

Como respuesta a esta debilidad, cabe proponer varias actuaciones en el ámbito del refuerzo del asociacionismo y de la colaboración empresarial. Por el momento no existe ninguna asociación empresarial activa. En cuanto a las iniciativas para la comercialización conjunta, éstas han fracasado, y actualmente parece poco probable que se pueda alcanzar un acuerdo entre empresas.

Sin embargo, en el caso de que se cree una asociación regional y que ésta sea realmente operativa, sí que parece factible una coordinación para evitar que coincidan envíos a la península y para alcanzar acuerdos con proveedores de pienso.

### ***Escasez del mercado local y sobrecoste por el transporte al mercado europeo. Lejanía de los principales puntos de aprovisionamiento de materia prima***

La pequeña dimensión del mercado de las islas obliga a exportar la mayor parte de la producción, sobre todo a la Península y al mercado europeo. Es precisamente en esta dependencia del mercado exterior donde se encuentra uno de los principales puntos débiles del sector en Canarias: considerando la lejanía y las dificultades de transporte, las empresas canarias soportan un sobrecoste decisivo.

Si bien el consumidor en general no asocia el producto de las islas con una menor calidad, existiendo incluso referencias positivas por la idea de unas mejores condiciones naturales de cultivo, los distribuidores sí aprovechan la débil posición de las empresas canarias, que se ven obligadas a agrupar los envíos (camiones de unas 13 toneladas). Las empresas peninsulares pueden adaptarse más rápidamente a las condiciones del mercado.

Los dos principales insumos de la industria, alevines y pienso, deben ser importados, por lo que las empresas sufren el encarecimiento de los mismos. Las empresas de La Palma y Lanzarote enfrentan un sobrecoste adicional por los gastos de transporte entre islas y la menor oferta de transporte en comparación con las islas capitalinas (coste de la doble insularidad).

Estos sobrecostes son paliados en parte por las compensaciones del POSEICAN y las ayudas al transporte. Sin embargo, estas ayudas parecen ser insuficientes ya que, además del mayor precio de los insumos, hay que considerar también:

- Mayores gastos financieros que resultan de la necesidad de contar con cuantiosos niveles medios de stocks de pienso, sobre todo en las islas no capitalinas. Además, como consecuencia, el mayor riesgo financiero frente a los bancos merma su capacidad de endeudamiento.
- Incertidumbre respecto de los plazos de entrega.

Finalmente, es preciso hacer referencia a la amenaza de la insuficiencia de los fondos del POSEICAN asignados a la acuicultura. Los fondos disponibles para la acuicultura han sido siempre inferiores a los necesarios para cubrir el sobrecoste, estimado en 1.300 euros por tonelada, con reducciones que han llegado hasta el 85%. La producción máxima que puede acogerse a las ayudas es de 1.157 toneladas.

### ***Limitada diversificación de las especies cultivadas y escasa valorización del producto***

En 2014, la práctica totalidad de la biomasa estabulada en Canarias es de lubina. Sólo una empresa se dedica al cultivo de dorada. Esta escasa diversificación, tanto por especies como por tallas, conlleva una mayor vulnerabilidad tanto frente a variaciones de precio como a epidemias.



Existe el potencial en el sector de la acuicultura en Canarias (conocimiento de las especies y capacidad técnica de las empresas) para la producción de nuevas especies. Sin embargo, algunas de las nuevas especies con probada viabilidad, caso de la corvina, se enfrentan con restricciones en razón de su consideración como especie “localmente ausente”.

En cuanto al incremento del valor añadido, después de algunas experiencias efímeras, la totalidad de la producción de las islas es vendida sin ningún tipo de transformación.

Tanto en la búsqueda de nuevas especies como en la mejora del rendimiento de las actuales y en la valorización del producto, Canarias disfruta de la ventaja de disponer de varios centros de investigación, si bien aún existe un amplio margen para mejorar la sincronía de las líneas de investigación con las necesidades del sector productivo:

- Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC):
  - Departamento de Biología
  - Facultad de Veterinaria
  - Facultad de Ciencias del Mar
- Universidad de La Laguna (ULL):
  - Departamento de Biología Animal
- Instituto Español de Oceanografía: Centro Costero de Canarias (Tenerife)
- Parque Científico Tecnológico de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
- Plataforma Oceánica de Canarias - PLOCAN (Gran Canaria)

Además, las empresas de las islas cuentan con la fortaleza de unas favorables condiciones climáticas. La inexistencia de un invierno riguroso, la temperatura mínima del agua es de 17°C-18°C, asegura un crecimiento regular durante todo el año, y el límite de 24°C como valor máximo disminuye el riesgo de episodios patológicos. Por todo esto, el periodo de cultivo es más reducido en las islas y, además, el clima da una clara ventaja en cuanto al cultivo de tallas grandes y de diversas especies. Además, la ubicación de las islas también hace de barrera frente a patologías observadas en otras zonas y abre la puerta a la producción con certificación ecológica.

En efecto, las condiciones climáticas y oceanográficas de Canarias pueden suponer para el sector una serie de ventajas estratégicas para el desarrollo de cultivos ecológicos, desatacando la ausencia de muchas enfermedades, lo que supone una menor necesidad de uso de antibióticos u otros medicamentos, y la buena calidad de sus aguas. El aislamiento de las islas es una barrera para la llegada de enfermedades, siempre que exista un control de las importaciones.

Por último, es de mencionar la fortaleza que para el sector de las islas supone el conocimiento de la tecnología, que hace que las empresas no sufran desventajas tecnológicas frente a las situadas en Europa, y la existencia de centros de investigación especializados, lo que asegura la difusión de las mismas. Además, existe en las islas cobertura suficiente en materia de formación específica para el sector de la acuicultura (con centros que imparten el Ciclo Medio y el Ciclo Superior de Acuicultura, con un currículum determinado por el Ministerio de Educación), los cuales están al corriente de las necesidades de las empresas, existiendo además convenios de colaboración entre centros de formación y empresas para la realización de prácticas de trabajo en instalaciones de acuicultura.

Además de estos problemas que afectan directamente a la competitividad de las empresas, a continuación se explican otros factores que tienen que ver más, por un lado, con el contexto administrativo y de ordenación y, por otro, con la diferenciación del producto y la mejora de la imagen del sector, en especial en lo que concierne al impacto sobre el medio ambiente.

### ***Procedimientos administrativos complejos y problemas relacionados con la gobernanza***

Tanto en Canarias como en el resto de la Unión Europea, los potenciales conflictos con otras actividades, el impacto medioambiental y el apoyo público mediante ayudas y subvenciones hacen de la acuicultura un sector fuertemente regulado, por lo que el marco administrativo es un tema crítico.

Esta circunstancia ha sido reconocida en los trabajos de diagnóstico para la elaboración de la nueva Política Pesquera Común como una de las razones para la demora en la consolidación del sector.

Algunas de las consecuencias de la complejidad del marco administrativo son:

- Inseguridad jurídica e incertidumbre para las empresas en relación a la normativa de aplicación (Ley de Pesca de Canarias, EsIA, PROAC, etc.). Como resultado, la captación de capital es más complicada.
- Incertidumbre en la aplicación de los cánones de ocupación y tarifas por uso de infraestructuras portuarias.
- Plazos de tramitación de nuevas concesiones complejos y muy largos en el tiempo: contando con los preceptivos períodos de información pública, lo habitual es que el promotor deba esperar más de dos años tanto para nuevas concesiones como para la ampliación o renovación de las existentes.
- Fragmentación sectorial debido a la heterogeneidad en la normativa relativa a la Evaluación de Impacto Ambiental entre las diferentes CCAA.

No cabe duda de que una mayor implantación de prácticas de buena gobernanza facilitaría la aplicación de las medidas tendentes a agilizar los procesos administrativos. En concreto, se considera muy importante el refuerzo de las asociaciones empresariales y la capacitación de los actores del sector, tanto en la empresa privada como en la Administración.

### ***Escaso desarrollo de los instrumentos de ordenación***

La aprobación en los próximos meses del instrumento de ordenación de la acuicultura en Canarias (PROAC) puede generar cierta incertidumbre en su aplicación.

De acuerdo con las entrevistas realizadas, las empresas consideran que no se ajusta a las necesidades del sector. Algunas de las razones esgrimidas tienen que ver con: i) inadecuación a la ubicación actual de las empresas; ii) enfoque territorial en vez de basarse en volúmenes de cultivo y iii) limitada flexibilidad que no es compatible con la rapidez con la que se suceden las innovaciones tecnológicas.

Por otro lado, existe un escaso nivel de integración de la acuicultura en los instrumentos de ordenación territoriales. En especial, los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) insulares se manifiestan como instrumentos de ordenación poco eficientes para esta actividad.

### ***Competencia con otras actividades por el uso del litoral e insuficiencia de las infraestructuras portuarias para el desarrollo futuro de la acuicultura***

La competencia con el turismo por el uso de los recursos del litoral es un factor que tiende a empujar las nuevas instalaciones mar adentro, por lo que serán necesarias importantes mejoras tecnológicas que, a su vez, exigirán un aumento del tamaño medio de las empresas.

Respecto de la pesca artesanal, también existen referencias de conflictos por el uso de las infraestructuras portuarias, aunque según las entrevistas, éstos son cada vez menos frecuentes y se avanza hacia una sinergia positiva para ambos sectores.

Si bien las infraestructuras existentes son capaces de satisfacer las necesidades actuales del sector, se observa cierta colmatación de muchos de los puertos de interés para la acuicultura, lo que puede ser un importante obstáculo al desarrollo de nuevas empresas o instalaciones.

### ***Insuficiente aprovechamiento de sinergias con la pesca artesanal y con otras actividades***

En aquellos lugares donde las empresa de acuicultura se han instalado junto a Cofradías y Cooperativas de Pescadores, especialmente en Gran Canaria, se ha podido observar como pescadores y acuicultores llegan a acuerdos para la provisión de servicios, venta de hielo y combustible, etc. En La Palma y sobre todo en el sur de Tenerife, las reticencias de los pescadores



artesanales son cada vez menores y, además de la provisión de servicios, parece haber interés en iniciativas de comercialización conjunta.

En cuanto al sector turístico, si bien sigue considerando a la acuicultura como una actividad perjudicial para sus intereses, las empresas acuícolas pueden aprovechar la afluencia de turistas para ofrecer excursiones a las instalaciones que, además de la generación directa de empleo e ingresos, tendrían un impacto positivo sobre el consumo. Por su parte, a los operadores turísticos les permitirá disponer de una oferta más amplia de actividades que ofrecer a los turistas que visiten sus instalaciones, permitiendo la realización de diversas actividades, favoreciendo asimismo el consumo de productos de la acuicultura.

### ***Falta de información entre los consumidores sobre el producto y de la población en general sobre el sistema de cultivo***

El desconocimiento por parte de los potenciales consumidores y de la sociedad en general facilita la difusión de una imagen negativa del producto frente al capturado en aguas libres, y de la acuicultura como actividad dañina para el medio ambiente.

A la escasa información de los consumidores se une la falta de datos sobre el mercado interior y las pautas de consumo tanto de la población local como de los turistas.

Además de la elaboración de una estrategia de imagen y comunicación sectorial, inexistente por el momento, las intervenciones locales son muy importantes (visitas a las instalaciones, jornadas de información, etc.). El aprovechamiento de las TIC's (internet, redes sociales) es otra de las tareas pendientes.

Por consiguiente, el desarrollo de una estrategia de comunicación sectorial debería mejorar la imagen del sector y de los productos de la acuicultura, permitiendo satisfacer la cada vez mayor importancia del consumo de productos de acuicultura a nivel mundial y regional, pues la dorada y la lubina de cultivo forman ya parte de la oferta en la práctica totalidad de los puntos de venta y restaurantes de Canarias.

### ***Impacto medioambiental***

A pesar de los avances técnicos y el mayor control de la actividad, el impacto medioambiental en aspectos como el control de los escapes o los efectos sobre la fauna y flora local (sebadales, cetáceos y aves fundamentalmente), sigue siendo una clara amenaza para el desarrollo del sector, en especial por la escasez de información o estudios científicos enfocados a estas materias.

Los vertidos industriales, urbanos y agrícolas que se realizan desde tierra, así como la contaminación procedente del tráfico marítimo e infraestructuras portuarias, pueden tener efectos negativos en el medio marino litoral donde se desarrolla la actividad acuícola, y por tanto en el producto final.

Además, la competencia por el espacio y una mala gestión/control de los usos desarrollados en el mismo, pueden solapar, en ocasiones, actividades no del todo compatibles con la actividad acuícola.

Aunque las empresas de acuicultura de Canarias son cada vez más conscientes de la relación existente entre las condiciones ambientales del medio marino y la calidad de sus productos, de manera general no implementan nuevas medidas de control del impacto ambiental de sus instalaciones más allá de las exigidas por la legislación vigente.

La implantación de este tipo de medidas puede ser desarrollada mediante la incorporación de códigos de buenas prácticas ambientales, o a través de la implementación y posterior certificación de algún tipo de sistema de gestión ambiental (EMAS, ISO 14.001, etc.), lo que permitiría estar al corriente e implantar nuevas prácticas ambientales desarrolladas por el sector, como parte del compromiso de la empresa con la sostenibilidad ambiental de sus instalaciones y procesos productivos.



Sin duda, la rápida evolución de la normativa (europea y nacional) en materia de requisitos zoonosológicos y de bienestar animal, así como para la prevención y el control de determinadas enfermedades de los animales acuáticos, provoca que el sector de la acuicultura deba realizar una continua revisión de los procedimientos y protocolos establecidos para el control y cuidado de la salud de los animales cultivados.

Otro de los efectos derivados del desarrollo de la acuicultura es la paulatina reducción de la disponibilidad de materia prima para la elaboración de piensos, lo que puede provocar un incremento de los costes de las materias primas empleadas en el engorde de las principales especies cultivadas en las islas.

Por último, el sector puede aprovechar la oportunidad que suponen los avances tecnológicos, los cuales pueden favorecer la disminución del impacto visual y ambiental, la reducción del volumen de individuos escapados, minimizar los efectos por el exceso de alimentación, optimizar el gasto de pienso, abaratar costes, etc. Además, se observan avances en la fabricación de piensos con un contenido en harinas y aceites de pescado cada vez menor y/o aprovechando descartes de otras pesquerías, si bien aún quedan muchos retos por superar para su utilización comercial.

Con todo esto, en el marco de financiación del FEMP 2014-2020, y en base en lo expuesto anteriormente, se proponen la financiación de medidas que:

- a) fomenten la innovación en el sector de la acuicultura;
- b) impulsen tipos de acuicultura con elevado potencial de crecimiento;
- c) promuevan la diversificación y la valorización de la producción;
- d) fomenten el espíritu empresarial y el asociacionismo;
- e) reduzcan la carga administrativa y agilicen los procedimientos en beneficio de las empresas existentes y nuevos promotores;
- f) promuevan el capital humano y el trabajo en red;
- g) contribuyan al desarrollo de las zonas de producción y las infraestructuras del sector;
- h) reduzcan los efectos de la acuicultura en el medio ambiente y contribuyan a mejorar la imagen del sector;
- i) potencien el desarrollo de la acuicultura ecológica o eficiente desde el punto de vista energético y la prestación de servicios medioambientales;
- j) promuevan la salud y el bienestar animal.

A continuación se incluye el análisis DAFO del estado actual del sector de la acuicultura en Canarias, basado en los resultados obtenidos en el proceso participativo llevado a cabo en la elaboración del presente documento:

## 7.2. Análisis DAFO de la acuicultura en Canarias

### Debilidades

---

#### ***D1. Atomización y falta de capacidad financiera***

La existencia de concesiones con baja capacidad de producción es una clara debilidad sectorial, como se puso de manifiesto durante la crisis económica que comenzó en el año 2008 y que supuso el cierre de cerca de la mitad de las empresas.

La atomización empresarial tiene varias consecuencias directas, entre las que cabe destacar:

- Limitada capacidad de autofinanciación y dificultades de acceso al crédito bancario;
- Dificultades para desarrollar actividades de I+D de manera independiente. Los recursos económicos y humanos se concentran en el área de producción;
- Dificultad para la introducción de las innovaciones resultantes de la I+D;
- Elevada vulnerabilidad frente a variaciones en el precio del producto ya que por las necesidades de tesorería deben vender a pesar de que las condiciones no sean favorables y, frecuentemente, a tallas que no son económicamente rentables;
- Limitada capacidad de negociación frente a proveedores de insumos y distribuidores del pro-



ducto final, especialmente en momentos de caídas de precio.

### **D2. Escasez del mercado local y sobrecoste por el transporte al mercado europeo**

La pequeña dimensión del mercado de las islas obliga a exportar la mayor parte de la producción, sobre todo a la Península y al mercado europeo. Es precisamente en esta dependencia del mercado exterior donde se encuentra uno de los principales puntos débiles del sector en Canarias: considerando la lejanía y las dificultades de transporte, las empresas canarias soportan un sobrecoste decisivo.

Si bien el consumidor en general no asocia el producto de las islas con una menor calidad, existiendo incluso referencias positivas por la idea de unas mejores condiciones naturales de cultivo, los distribuidores sí aprovechan la débil posición de las empresas canarias, que se ven obligadas a agrupar los envíos (camiones de unas 13 toneladas). Las empresas peninsulares pueden adaptarse más rápidamente a las condiciones del mercado.

### **D3. Lejanía de los principales puntos de aprovisionamiento de materia prima**

Los dos principales insumos de la industria, alevines, pienso y sales de calidad alimentaria en el caso de las algas, deben ser importados, por lo que las empresas sufren el encarecimiento de los mismos, paliado en parte por las compensaciones del POSEICAN y las ayudas al transporte.

Sin embargo, estas ayudas son insuficientes ya que, además del mayor precio de los insumos, hay que considerar también:

- Mayores gastos financieros que resultan de la necesidad de contar con cuantiosos niveles medios de stocks de pienso, sobre todo en las islas no capitalinas. Además, como consecuencia, el mayor riesgo financiero frente a los bancos merma su capacidad de endeudamiento.
- Incertidumbre respecto de los plazos de entrega.

El pequeño tamaño del sector no parece justificar por el momento la instalación de *hatcheries* y de fábricas de pienso en las islas. De hecho, en la actualidad existe una *hatchery* en Canarias, aunque la escasa demanda del sector no ha permitido que entre en funcionamiento.

En cuanto al uso de sales para el cultivo de algas, no se les permite la utilización de sales de uso agrícola, por lo que éstas deben ser traídas de fuera. El encarecimiento derivado de la importación se agrava, aún más, en el caso de la industria de algas puesto aún no se encuentra contemplada por el POSEICAN.

### **D4. Coste doble insularidad**

Las empresas de La Palma y Lanzarote enfrentan un sobrecoste adicional por los gastos de transporte entre islas y la menor oferta de transporte en comparación con las islas capitalinas.

### **D5. Reducido número de especies cultivadas**

En 2014, la práctica totalidad de la biomasa estabulada en Canarias es lubina. Sólo una empresa se dedica al cultivo de dorada.

El cultivo de diferentes especies de algas, por el contrario, se ve imposibilitado por deficiencias en el registro de algas autóctonas en el Banco Nacional de algas, no por motivos de imposibilidad técnica de cultivo o escasez de mercado.

La escasa diversificación, tanto por especies como por tallas, conlleva una mayor vulnerabilidad tanto frente a variaciones de precio como a epidemias.

### **D6. Débil valorización de la producción**

Después de algunas experiencias efímeras, la totalidad de la producción de las islas es vendida sin



ningún tipo de transformación.

#### ***D7. Bajo nivel de asociacionismo y colaboración empresarial***

Por el momento no existe ninguna Asociación Empresarial activa. En cuanto a las iniciativas para la comercialización conjunta han fracasado y actualmente parece poco probable que se alcance un acuerdo entre empresas.

Sin embargo, en el caso de que se cree una asociación regional y que ésta sea realmente operativa, sí que parece factible una coordinación para evitar que coincidan envíos a la península y para alcanzar acuerdos con proveedores de pienso.

#### ***D8. Inexistencia de una estrategia de imagen y comunicación sectorial***

Sin duda, cabe hablar de un desconocimiento de la sociedad respecto de la acuicultura, el cual se traduce en una percepción poco favorable que afecta no sólo a la imagen del producto sino también del impacto del cultivo sobre el medio ambiente.

Además de una estrategia sectorial, las intervenciones locales son muy importantes (visitas a las instalaciones, jornadas de información, etc.). El aprovechamiento de las TIC's (internet, redes sociales) es otra de las tareas pendientes.

#### ***D.9 Industrias de transformación de los productos de la acuicultura insuficientes y/o mal adaptadas a los mercados.***

El sector no cuenta con una industria de transformación del producto de la acuicultura que permita incrementar su valor añadido y facilite la adaptación a los distintos segmentos de la demanda y mercados de destino.

#### ***D10. Barreras arancelarias a la exportación de productos pesqueros transformados***

Las empresas de transformación deben pagar aranceles a la entrada en la UE por la materia prima importada de terceros países, mientras que las empresas situadas en el continente se benefician de la exención a la importación de productos pesqueros no transformados.

### **Amenazas**

#### ***A1. Complejidad y lentitud en trámites administrativos***

Tanto en Canarias como en el resto de la Unión Europea, los potenciales conflictos con otras actividades y el apoyo público mediante ayudas y subvenciones hacen de la acuicultura un sector fuertemente regulado, por lo que el marco administrativo es un tema crítico.

Esta circunstancia ha sido reconocida en los trabajos de diagnóstico para la elaboración de la nueva Política Pesquera Común como una de las razones para la demora en la consolidación del sector.

Algunas de las consecuencias de la complejidad del marco administrativo son:

- Inseguridad jurídica e incertidumbre para las empresas en relación a la normativa de aplicación (Ley de Pesca de Canarias, EsIA, PROAC, etc.). Como resultado, la captación de capital es más complicada.
- Incertidumbre en la aplicación de los cánones de ocupación y tarifas por uso de infraestructuras portuarias.
- Plazos de tramitación de nuevas concesiones complejos y muy largos en el tiempo: contando con los preceptivos períodos de información pública, lo habitual es que el promotor deba es-



perar más de dos años tanto para nuevas concesiones como para la ampliación o renovación de las existentes.

- Fragmentación sectorial debido a la heterogeneidad en la normativa relativa a la Evaluación de Impacto Ambiental entre las diferentes CCAA.

## **A2. Escaso desarrollo de los instrumentos de ordenación**

La aprobación en los próximos meses del instrumento de ordenación de la acuicultura en Canarias (PROAC) puede generar cierta incertidumbre en su aplicación.

De acuerdo con las entrevistas realizadas, las empresas consideran que no se ajusta a las necesidades del sector. Algunas de las razones esgrimidas tienen que ver con: i) inadecuación a la ubicación actual de las empresas; ii) enfoque territorial en vez de basarse en volúmenes de cultivo y iii) limitada flexibilidad que no es compatible con la rapidez con la que se suceden las innovaciones tecnológicas.

Por otro lado, existe un escaso nivel de integración de la acuicultura en los instrumentos de ordenación territoriales. En especial, los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) insulares se manifiestan como instrumentos de ordenación poco eficientes para esta actividad.

## **A3. Falta de información entre los consumidores sobre el producto y de la población en general sobre el sistema de cultivo**

El desconocimiento por parte de los potenciales consumidores y de la sociedad en general facilita la difusión de una imagen negativa del producto frente al capturado en aguas libres, y de la acuicultura como actividad dañina para el medio ambiente.

La mala imagen de ciertos productos se ve agravada por deficiencias o falta de claridad en la información proporcionada en el etiquetado.

A la escasa información de los consumidores se une la falta de datos sobre el mercado interior y las pautas de consumo tanto de la población local como de los turistas.

## **A4. Competencia con otras actividades por el uso del espacio litoral y terrestre**

La competencia con el turismo por el uso de los recursos del litoral son factores que tienden a empujar las nuevas instalaciones mar adentro, por lo que serán necesarias importantes mejoras tecnológicas que, a su vez, exigirán un aumento del tamaño medio de las empresas.

Respecto de la pesca artesanal, también existen referencias de conflictos por el uso de las infraestructuras portuarias, aunque según las entrevistas, éstos son cada vez menos frecuentes y se avanza hacia una sinergia positiva para ambos sectores.

## **A5. Inadecuación de las infraestructuras portuarias**

Si bien las infraestructuras portuarias de Canarias son capaces de satisfacer las necesidades actuales del sector, se observa cierta colmatación de muchos de los puertos de interés para la acuicultura, lo que puede ser un importante obstáculo al desarrollo de nuevas empresas o instalaciones.

## **A6. Efectos medioambientales de la actividad**

A pesar de los avances técnicos y el mayor control de la actividad, el impacto medioambiental en aspectos como el control de los escapes o los efectos sobre la fauna y flora local (sebadales, cetáceos y aves fundamentalmente), sigue siendo una clara amenaza para el desarrollo del sector, en especial por la escasez de información o estudios científicos enfocados en estas materias.



### **A7. Impacto de la contaminación del litoral**

Los vertidos industriales, urbanos y agrícolas que se realizan desde tierra, así como la contaminación procedente del tráfico marítimo e infraestructuras portuarias, pueden tener efectos negativos en el medio marino litoral donde se desarrolla la actividad acuícola, y por tanto en el producto final.

Además, la competencia por el espacio y una mala gestión/control de los usos desarrollados en el mismo, pueden solapar, en ocasiones, actividades no del todo compatibles con la actividad acuícola.

### **A8. Reducidos márgenes de explotación y variabilidad de los precios de venta**

Esta amenaza se manifiesta cíclicamente con los desequilibrios entre oferta y demanda y tiene un impacto devastador en el sector, pues los precios de venta no alcanzan a cubrir los costes y, en muchas ocasiones, las empresas se ven obligadas a vender ejemplares de tallas no rentables, que suelen ser utilizados para promociones comerciales muy agresivas.

### **A9. Reducción de la disponibilidad de materia prima para la elaboración de piensos**

Para el engorde de dorada y lubina se requiere que los piensos contengan una importante proporción de harinas de pescado, lo cual es bastante arriesgado teniendo en cuenta las probables subidas de precio, puesto que: i) a corto plazo, los fenómenos climatológicos pueden hacer caer drásticamente la producción de pequeños pelágicos y ii) a largo plazo, cabe esperar una paulatina reducción de la disponibilidad de estas especies.

### **A10. Insuficiencia de los fondos del POSEICAN asignados a la acuicultura**

Los fondos disponibles para la acuicultura han sido siempre inferiores a los necesarios para cubrir el sobrecoste, estimado en 1.300 euros por tonelada, con reducciones que han llegado hasta el 85%. La producción máxima que puede acogerse a las ayudas es de 1.157 toneladas.

### **A11. Bajo nivel de implantación de nuevas prácticas ambientales en los sistemas de gestión de las empresas**

A pesar de que las empresas de acuicultura de Canarias son cada vez más conscientes de la relación existente entre las condiciones ambientales del medio marino y la calidad de sus productos, de manera general no implementan nuevas medidas de control del impacto ambiental de sus instalaciones más allá de las exigidas por la legislación vigente.

La implantación de este tipo de medidas puede ser desarrollada mediante la implantación de códigos de buenas prácticas ambientales, o a través de la implementación y posterior certificación de algún tipo de sistema de gestión ambiental (EMAS, ISO 14.001, etc.), lo que permitiría estar al corriente e implantar nuevas prácticas ambientales desarrolladas por el sector, como parte del compromiso de la empresa con la sostenibilidad ambiental de sus instalaciones y procesos productivos.

### **A12. Crecientes requisitos sanitarios y de bienestar animal**

La rápida evolución de la normativa (europea y nacional) en materia de requisitos zoonosanitarios y de bienestar animal, así como para la prevención y el control de determinadas enfermedades de los animales acuáticos, provoca que el sector de la acuicultura deba realizar una continua revisión de los procedimientos y protocolos establecidos para el control y cuidado de la salud de los animales cultivados.

Por otra parte, el cultivo de nuevas especies en tierra, se enfrenta al desconocimiento de los requisitos sanitarios de la actividad por parte de las autoridades locales, lo que genera incertidumbres, tanto



a las empresas, como a la Administración competente en la aplicación de las normas sanitarias correspondientes.

## **Fortalezas**

---

### **F1. Ayudas a la inversión, a la comercialización y al transporte**

La existencia de ayudas comunitarias para compensar los costes adicionales de la comercialización de los productos pesqueros y acuícolas, provocados por la lejanía (POSEICAN y ayudas al transporte), son de vital importancia para el mantenimiento de la actividad.

### **F2. Conocimiento de la tecnología**

No existen desventajas tecnológicas frente a las empresas situadas en Europa y la existencia de centros de investigación especializados asegura la difusión de las mismas.

### **F3. Favorables condiciones climáticas**

La inexistencia de un invierno riguroso, la temperatura mínima del agua es de 17°C-18°C, asegura un crecimiento regular durante todo el año, y el límite de 24°C como valor máximo disminuye el riesgo de episodios patológicos. Por todo esto, el periodo de cultivo es más reducido en las islas y, además, el clima da una clara ventaja en cuanto al cultivo de tallas grandes y de diversas especies.

Además, la ubicación de las islas también hace de barrera frente a patologías observadas en otras zonas y supone una clara ventaja para la producción con certificación ecológica.

## **Oportunidades**

---

### **O1. Creciente importancia del consumo de los productos de la acuicultura**

La dorada y la lubina de cultivo forman ya parte de la oferta en la práctica totalidad de los puntos de venta y restaurantes. Además, continúa la tendencia a una mayor participación de los productos de la acuicultura en el consumo total de productos pesqueros: según FAO, en el año 2030 el 62% del pescado consumido en el mundo procederá de la acuicultura.

### **O2. Existencia de centros de investigación especializados y de formación superior**

Tanto en la búsqueda de nuevas especies como en la mejora del rendimiento de las actuales, Canarias cuenta con la ventaja de disponer de varios centros de investigación:

- Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC):
  - Departamento de Biología
  - Facultad de Veterinaria
  - Facultad de Ciencias del Mar
- Universidad de La Laguna (ULL):
  - Departamento de Biología Animal
- Instituto Español de Oceanografía: Centro Costero de Canarias (Tenerife)
- Parque Científico Tecnológico de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
- Plataforma Oceánica de Canarias - PLOCAN (Gran Canaria)

En relación a la formación, es necesario destacar que muchos de los centros anteriormente citados también imparten formación en materia de acuicultura, aunque en la mayoría de los casos se trata de una enseñanza más orientada hacia la preparación de personal investigador y titulados superiores.

Existen varios convenios de colaboración de estos centros con las empresas, realizando proyectos



de interés mutuo como producción de alevines de lenguado, mejoras en las técnicas de matanza o cultivo de alevines ecológicos.

En todo caso, aún existe un amplio margen para mejorar la sincronía de las líneas de investigación con las necesidades del sector productivo.

### **03. Oferta de formación profesional**

Existe cobertura suficiente en materia de formación específica para el sector de la acuicultura, un Ciclo Medio y un Ciclo Superior de Acuicultura en Canarias, con un currículum determinado por el Ministerio de Educación.

Aunque existen convenios de colaboración entre centros de formación y empresas para la realización de prácticas de trabajo en instalaciones de acuicultura, éstas no son del todo adecuadas en el tiempo, por lo que la planificación de las mismas debe realizarse en base a las necesidades formativas reales de los alumnos y los requerimientos de las empresas.

### **04. Incorporación de nuevas especies**

Existe el potencial en el sector de la acuicultura en Canarias (conocimiento de la especie y capacidad técnica de las empresas) para la producción de nuevas especies. Sin embargo, algunas de las nuevas especies con probada viabilidad, caso de la corvina, se enfrentan con restricciones en razón de su consideración como especie “localmente ausente”.

### **05. Sinergias con pesca artesanal**

En aquellos lugares donde las empresa de acuicultura se han instalado junto a Cofradías y Cooperativas de Pescadores, especialmente en Gran Canaria, se ha podido observar como pescadores y acuicultores llegan a acuerdos para la provisión de servicios, venta de hielo y combustible, etc.

En La Palma y sobre todo en el sur de Tenerife, las reticencias de los pescadores artesanales son cada vez menores y, además de la provisión de servicios, parece haber interés en iniciativas de comercialización conjunta.

### **06. Sinergias con el sector turístico**

Si bien el sector turístico sigue considerando a la acuicultura como una actividad perjudicial para sus intereses, las empresas acuícolas pueden aprovechar la afluencia de turistas para ofrecer excursiones a las instalaciones que, además de la generación directa de empleo e ingresos, tendrían un impacto positivo sobre el consumo. Por su parte, a los operadores turísticos les permitirá disponer de una oferta más amplia de actividades que ofrecer a los turistas que visiten sus instalaciones, permitiendo la realización de diversas actividades, favoreciendo asimismo el consumo de productos de la acuicultura.

### **07. Avances tecnológicos**

Existen en la actualidad avances tecnológicos que pueden permitir a las empresas de acuicultura la disminución del impacto visual y ambiental, la reducción del volumen de individuos escapados, minimizar los efectos por el exceso de alimentación, optimizar el gasto de pienso, abaratar costes, etc.

Por otro lado, se observan avances en la fabricación de piensos con un contenido en harinas y aceites pescado cada vez menor y/o aprovechando descartes de otras pesquerías, si bien aún quedan muchos retos por superar para su utilización comercial.



### ***O8. Ventajas naturales para cultivos con certificación ecológica***

Las condiciones climáticas y oceanográficas de Canarias pueden suponer para el sector una serie de ventajas estratégicas para el desarrollo de cultivos ecológicos, desatacando la ausencia de muchas enfermedades, lo que supone una menor necesidad de uso de antibióticos u otros medicamentos, y la buena calidad de sus aguas. El aislamiento de las islas es una barrera para la llegada de enfermedades, siempre que exista un control de las importaciones.

### ***O9. Aplicación de los fondos europeos para el sector marítimo y pesquero***

La puesta en marcha del nuevo Fondo Europeo Marítimo y de Pesca para el periodo 2014-2020, se constituye en una oportunidad para la obtención de apoyo financiero para la mejora de la comercialización y valorización de los distintos productos pesqueros canarios, así como para el diseño y aplicación de una estrategia de desarrollo de todo sector marítimo y pesquero de Canarias, a partir de un enfoque integrado y de sostenibilidad, compatible con las prioridades y objetivos de las políticas comunitarias.

## 8. Estrategia

### 8.1. Prioridades

El presente epígrafe recoge la estrategia de actuación contenida en el Plan Estratégico de Acuicultura de Canarias, en base a los objetivos y las prioridades del sector para el periodo 2014-2020.

La estrategia responde a los criterios recogidos en las Prioridades de la Unión, así como a los objetivos de la Política Marítima Integrada (PMI) y la Política Pesquera Común (PPC) de la Unión Europea, contribuyendo al fin último establecido para la Unión dentro de la Estrategia Europa 2020, que persigue alcanzar un crecimiento inteligente, sostenible e integrador y la consecución de la cohesión económica, social y territorial.

Asimismo, la consecución de los objetivos del FEMP está vinculada a la consecución de los objetivos de las Directrices para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura de la UE, que el PEACAN asume. De esta forma, el PEACAN, asume como propias las prioridades del FEMP directamente relacionadas con la acuicultura:

**Prioridad 2) Fomentar una acuicultura sostenible desde el punto de vista medioambiental, eficiente en el uso de los recursos, innovadora, competitiva y basada en el conocimiento**

- a) el apoyo a la consolidación del desarrollo tecnológico, la innovación y la transferencia de conocimientos;
- b) el fomento de la competitividad y la viabilidad de las empresas acuícolas, incluida la mejora de seguridad y de las condiciones de trabajo, en particular de las PYME;
- c) la protección y la recuperación de la biodiversidad acuática y la potenciación de los ecosistemas relacionados con la acuicultura y fomento de una acuicultura eficiente en el uso de los recursos;
- d) el fomento de una acuicultura con un elevado nivel de protección del medio ambiente, y la promoción de la salud y el bienestar de los animales, y de la salud y la protección públicas;
- e) el desarrollo de la formación profesional, de nuevas competencias profesionales y de la formación permanente.

**Prioridad 3 Fomentar la aplicación de la PPC mediante los siguientes objetivos específicos:**

- a) la mejora y la aportación de conocimientos científicos así como la mejora en la recopilación y gestión de los datos
- b) el apoyo y la supervisión al control y la observancia, la potenciación de la capacidad institucional y una administración pública eficiente, sin aumentar la carga administrativa

**Prioridad 4 Aumentar el empleo y la cohesión territorial mediante:**

el fomento del crecimiento económico, la inclusión social, la creación de empleo y el apoyo a la empleabilidad y la movilidad laboral en las comunidades costeras y el interior dependientes de la pesca y la acuicultura, incluyendo la diversificación de las actividades realizadas en el marco de la pesca y respecto a otros sectores de la economía marítima.

**Prioridad 5 Fomentar la comercialización y la transformación a través de los siguientes objetivos específicos:**

- a) La mejora de la organización de los mercados de los productos de la pesca y la acuicultura;
- b) la incentivación de las inversiones en los sectores de la transformación y la comercialización.

**Prioridad 6. Fomento de la aplicación de la PMI**

Siguiendo este esquema, se presentan los objetivos específicos de la acuicultura para Canarias en relación con el diagnóstico efectuado, así como, las medidas y acciones propuestas.

De manera concreta, se reconocen los siguientes aspectos relevantes de esta estrategia, integrada por un conjunto de medidas y acciones, buscando el mejor ajuste a la realidad del sector en Canarias, a fin de garantizar la eficacia de las actuaciones apoyadas y el uso eficiente de los recursos públicos:

- Las medidas y acciones incluidas a financiar parten del diagnóstico con carácter propositivo realizado, relacionándose la superación de las debilidades y amenazas y el aprovechamiento de fortalezas y oportunidades detectadas con la aplicación de las correspondientes actuaciones propuestas.
- Los objetivos específicos propuestos responden, de forma clara, a la consecución del objetivo temático, en relación a una situación de referencia inicial, añadiéndose para su evaluación los correspondientes indicadores más adecuados.
- La innovación, reducción de los efectos del cambio climático, el desarrollo integrado y la igualdad de oportunidades son conceptos transversales a todas las medidas.

## 8.2. Objetivos

### 8.2.1 Objetivo general

Se establece como objetivo general del Plan Estratégico de la Acuicultura en Canarias fomentar el desarrollo sostenible, inteligente e integrador de la acuicultura en Canarias.

El citado objetivo general se desarrolla a través de un conjunto objetivos específicos relativos a las distintas actividades y materias que integran la realidad de la acuicultura de Canarias.

### 8.2.2 Objetivos específicos

Para la consecución del objetivo general, se establecen los siguiente objetivos específicos:

#### **OE 1. Fortalecimiento de la innovación, el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimientos científicos.**

Se incluye como objetivo de la estrategia el apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico dentro de los sectores marítimos, pesquero y de la acuicultura, incluyendo la actividad científica, la investigación y el incremento de las transferencia de conocimientos y aplicaciones.

#### **OE 2. Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo.**

Se establece como objetivo del PEACAN la promoción de una acuicultura competitiva mediante el refuerzo de las inversiones destinadas a la modernización de los establecimientos en materia de diversificación de las especies, productos, salud y bienestar animal o seguridad de los trabajadores, así como la diversificación de actividades mediante el desarrollo de sinergias con otros sectores productivos.

#### **OE 3. Protección y restauración de la biodiversidad y ecosistemas marinos**

Se incorpora como objetivo específico de este Plan la protección de la biodiversidad y ecosistemas marinos, así como la restauración de estos ecosistemas a partir de los impactos ambientales provenientes de las actividades de la acuicultura.

#### **OE.4 Desarrollo de una acuicultura sostenible con el medio ambiente, la salud y el bienestar de los animales.**

De manera específica, se establece como objetivo la promoción de una acuicultura de carácter sostenible e integrada con los correspondientes ecosistemas marinos y terrestres locales.



## OE 5. Fomento de la formación y la capacitación profesional

Se establece como objetivo específico de la estrategia el fomento de la formación profesional en el sector, incluyendo el desarrollo de nuevas habilidades profesionales y el aprendizaje permanente por parte de los agentes económicos y sociales del sector.

## OE6. Reforzar la competitividad de los operadores de las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea

Se asume como un objetivo específico la compensación de los costes adicionales que entrañen la producción, comercialización y transformación de los productos de la acuicultura debido a la insularidad.

## OE7. Apoyo a la comercialización y transformación de los productos de la pesca y la acuicultura

De manera integrada, se incluye entre los objetivos de la estrategia el apoyo a la comercialización, la transformación e incremento del valor añadido de los productos de la pesca y la acuicultura, según las distintas condiciones de los mercados, productos y organizaciones de productores y empresas.

### 8.2.3 Indicadores de contexto, seguimiento y ejecución

Con el fin de conocer el grado de consecución de los objetivos, mediante el desarrollo de las medidas y acciones previstas, se plantean los siguientes indicadores de contexto, de ejecución y resultados.

#### a) Indicadores de contexto

Tabla 27 Indicadores de contexto del PEACAN. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo específico	Indicadores de contexto	Valor	Fuente
OE1. Fortalecimiento de la innovación, el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimientos científicos.	1. Volumen de la producción de acuicultura	5.989 T	Viceconsejería de Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias
OE2. Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo	2. Valor de la producción de acuicultura	27.821 (Miles de euros)	
OE3 Protección y restauración de la biodiversidad y ecosistemas marinos	3. Número y porcentaje (total de producción de acuicultura) de producción de acuicultura orgánica y de sistema de recirculación	2800 T (autorizadas)	
OE4 Desarrollo de una acuicultura sostenible con el medioambiente, la salud y el bienestar de los animales		20% (de la producción total autorizada 2013)	
OE 5. Fomento de la formación y la capacitación profesional	4. Empleo (a tiempo completo)	199 personas	
OE6. Reforzar la competitividad de los operadores de las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea	5. Valor del POSEICAN y ayudas al transporte en 2010	1.504.100 €	
OE7. Apoyo a la comercialización y transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	6. Ventas (valor y volumen)	27.821 (Miles de euros); 5.989 T	



## b) Indicadores de ejecución

**Tabla 28:** Indicadores de ejecución del PEACAN. Fuente: Elaboración propia.

Medida	Indicadores de ejecución	Valor	Fuente
M1.1 Fomento de la innovación	- Nº de proyectos de innovación, servicios de asesoramiento	9	Viceconsejería de Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias
M2.1 Refuerzo de la inversiones productivas para la mejora o modernización de los establecimientos	- Nº de proyectos en inversiones productivas en acuicultura	30	
M2.2 Aumento de la competitividad y la capacidad de crecimiento de las empresas	- Nuevas empresas de acuicultura	2	
	- Nº de empresas que han aumentado su capacidad productiva	4	
	- Nº plataformas logísticas creadas.	1	
	- Nº de Asociaciones	1	
M2.3 Fomento de la diversificación de actividades vinculadas a la actividad acuícola. Sinergias entre acuicultura y turismo	- Nº de proyectos intersectoriales realizados	2	
M4.1 Fomento de la acuicultura de bajo impacto ambiental y uso eficiente de los recursos	- Nº de proyectos destinados a limitar el impacto ambiental de la acuicultura	3	
M4.2 Desarrollo de las zonas de producción e infraestructuras del sector	- Nº de proyectos que incrementen el potencial de las zonas de producción acuícola	4	
M5.1. Promoción del capital humano	- Nº de proyectos de mejora del capital humano.	3	
M6.1. Compensación de los costes adicionales de producción, comercialización y transformación de los productos de la acuicultura debido a la insularidad.	- Nº de subvenciones y compensaciones del POSEICAN	20	
M7.1 Apoyo a la comercialización	- Nº de proyectos de comercialización	3	
M7.2. Fomento de la transformación	- Nº de proyectos de transformación	2	

## c) Indicadores de resultado

**Tabla 29:** Indicadores de resultado del PEACAN. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo específico	Indicadores de resultado	Valor	Fuente
OE1. Fortalecimiento de la innovación, el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimientos científicos.	- Cambio en el volumen de la producción acuícola	Incremento del 10%	Viceconsejería de Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias
	- Cambio en el valor de la producción acuícola	Incremento del 15%	
OE2. Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo	- Cambio en el volumen de la producción acuícola	Incremento del 10%	
	- Cambio en el valor de la producción acuícola	Incremento del 15%	
OE3 Protección y restauración de la biodiversidad y ecosistemas marinos	- Nº y porcentaje total de producción acuicultura ecológica y sistemas de recirculación	2; 30% de la producción autorizadas	
	- Nº y porcentaje de producción total certificada por esquemas de sostenibilidad voluntarias	2; 30% de la producción autorizadas	
OE4. Desarrollo de una acuicultura sostenible con el medioambiente, la salud y el bienestar de los animales	- Cambio en el volumen de la producción acuícola	Incremento del 10%	
	- Cambio en el valor de la producción acuícola	Incremento del 15%	
	- Nº y porcentaje total de producción acuicultura ecológica y sistemas de recirculación	2; 30% de la producción autorizada	
	- Nº y porcentaje de producción total certificada por esquemas de sostenibilidad voluntarias	2; 30% de la producción	



OE 5. Fomento de la formación y la capacitación profesional		autorizada
	- Empleo a tiempo completo creado	15
	- Empleo a tiempo completo mantenido	10
OE6. Reforzar la competitividad de los operadores de las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea	- Cambio en el valor de las subvenciones del POSEICAN y las ayudas al transporte	Incremento del 15% respecto a 2010.
OE7. Apoyo a la comercialización y transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	- Cambio en las ventas (valor y volumen)	Incremento 15%

### 8.3. Medidas y acciones específicas

La consecución de los objetivos, se planifica mediante el desarrollo de medidas y acciones que parten del diagnóstico, relacionándose con la superación de las debilidades y amenazas y el aprovechamiento de fortalezas y oportunidades detectadas, con la aplicación de las correspondientes actuaciones propuestas.

El PEACAN propone 10 medidas y 30 acciones específicas asociadas, cuya financiación y ejecución deben constituir el marco de desarrollo de la acuicultura en Canarias en el periodo establecido.

#### - M.1.1 Fomento de la innovación

Esta medida se constituye como el conjunto de acciones específicas a desarrollar para dar respuesta al objetivo específico número 1 (OE1): *Fortalecimiento de la innovación, el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimientos científicos*. Las acciones que conforman esta medida, se basan en el desarrollo de estudios científicos o técnicos orientados a dar satisfacción a las necesidades detectadas en materia de diversificación de especies, mejora de los procesos productivos en términos de reducción del impacto ambiental de la acuicultura; asesoramiento sobre la viabilidad técnica y económica de prácticas innovadoras, así como para la mejora de transferencia de resultados entre los investigadores y el sector privado.

Se dará especial importancia al desarrollo de acciones de coordinación entre los centros de investigación y las empresas, tales como mesas de trabajo en las que se definan líneas de investigación coincidentes con los intereses de ambos sectores.

- M 2.1 Refuerzo de las inversiones productivas para la mejora o modernización de los establecimientos, M. 2.2 Aumento de la competitividad y la capacidad de crecimiento de las empresas y M2.3 Fomento de la diversificación de actividades vinculadas a la actividad acuícola. Sinergias entre acuicultura y turismo.

Estas medidas han sido planificadas para la consecución del OE2, *Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo*. Las tres medidas se conciben como un conjunto de actividades destinadas al refuerzo de las inversiones productivas de las empresas en materia de diversificación de especies, diversificación y mejora de los productos, salud y bienestar animal, así como la posibilidad de financiación de asesoramiento a las empresas en las materias señaladas. Asimismo, en pro del desarrollo de una acuicultura más competitiva, se contempla la financiación de nuevas empresas y/o ampliación de las existentes; fomento de actividades diversificadoras vinculadas a la actividad principal de las empresas y la creación de plataformas logísticas empresariales, la integración empresarial o el asociacionismo.

#### - M3.1 Prestación de servicios ambientales por parte del sector.

Relacionada con el OE3, *Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo*, se contempla la financiación de los costes adicionales y el lucro cesante de las empresas que se deriven de los requisitos de gestión de las instalaciones en las zonas que se trate, así como el mantenimiento de condiciones hidroambientales durante cierto periodo de tiempo, en función de la actividad planteada. Se contempla además, la financiación de los costes producidos



por la participación de las empresas en programas de conservación y reproducción *ex situ* de especies.

Esta medida no será desarrollada finalmente mediante acciones en el presente PEACAN, puesto que el tratamiento que recibe en el FEMP, no se corresponde con los necesidades detectadas.

El OE4 *Desarrollo de una acuicultura sostenible con el medioambiente, la salud y el bienestar de los animales*, se plantea mediante el desarrollo de dos medidas específicas:

- *M4.1 Fomento de la acuicultura de bajo impacto ambiental y uso eficiente de los recursos.*

Esta medida contempla la financiación de inversiones productivas en las empresas destinadas a disminuir el impacto ambiental negativo de las mismas, potenciar los impactos positivos o mejorar la eficiencia energética. Por otra parte, se contemplan ayudas para compensar costes o lucro cesante provenientes del proceso de reconversión a acuicultura ecológica.

Además, se contemplan en esta medida, las acciones de seguimiento *in situ* de las instalaciones, desarrollo de protocolos de prevención de escapes y en general todas aquellas medidas encaminadas a la disminución del impacto ambiental negativo, llevadas a cabo por la Administración competente en materia de pesca y acuicultura.

- *M4.2 Desarrollo de las zonas de producción e infraestructuras del sector.*

El conjunto de acciones contempladas en esta medida están orientadas a la planificación espacial, mejora y ampliación de infraestructuras, homogenización de criterios de EIA y PVA, simplificación de procedimientos y normalización de tasas y cánones. Los beneficiarios de las ayudas, serán en este caso, Organismos de Derecho Público o privados a los que el Estado haya encomendado tales tareas.

- *M5.1 Promoción del capital humano*

En relación con el OE 5. *Fomento de la formación y la capacitación profesional*, las ayudas destinadas a la formación permanente y la adquisición de competencias en materia de acuicultura serán concedidas a empresas acuícolas que no sean grandes empresas (a no ser que realicen intercambio de conocimientos con PYME) y a organizaciones públicas, semipúblicas u otras organizaciones reconocidas por el Estado. Las ayudas también pueden ser concedidas a los cónyuges o parejas de hecho de los autónomos del sector.

- *M6.1 Compensación de los costes adicionales de producción, comercialización y transformación de los productos de la acuicultura debido a la insularidad.*

Las ayudas contempladas en esta medida creada para dar cumplimiento al OE6. *Reforzar la competitividad de los operadores de las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea*, serán otorgadas a los beneficiarios establecidos en el reglamento del FEMP<sup>30</sup> y el POSEICAN.

Por último, el OE7. *Apoyo a la comercialización y transformación de los productos de la pesca y la acuicultura*, se articula por medio de dos medidas:

- *M7.1 Apoyo a la comercialización*

Las acciones contempladas en esta medida, son aquellas dirigidas a la búsqueda de mercados potenciales mediante la diversificación y valorización de especies, mejora del conocimiento del mercado, acciones de promoción del sector y de los productos locales, etc.

---

<sup>30</sup> Los beneficiarios serán personas físicas y jurídicas que utilicen medios de producción para obtener productos de la acuicultura para su comercialización, operadores en el sector de la transformación, la comercialización y asociaciones de tales operadores.



### - M7.2 Fomento de la transformación

Son susceptibles de financiación, las inversiones realizadas por las empresas de acuicultura destinadas al desarrollo de iniciativas de transformación, mejora de los sistemas de organización y gestión, incluidas las iniciativas que favorezcan las sinergias con el sector pesquero y de la transformación.

Además de las medidas mencionadas derivadas de los diagnósticos efectuados, se contemplan dos acciones transversales a:

- **A.8 Impulso de la revisión y adaptación de tasas y cánones:** si bien esta acción deriva del diagnóstico, no es competencia directa de la Viceconsejería de Pesca y Aguas la revisión de tales cánones. No obstante, sí se contempla el desarrollo de la acción en los términos redactados por parte de esta Viceconsejería, impulso, promoción o coordinación de acciones conducentes a la revisión de tasas y cánones.

- **A.9 Plan de seguimiento del PEACAN:** la consecución de los objetivos marcados en este documento pasa por el seguimiento y corrección del PEACAN en periodos intermedios del mismo, de forma que sea posible la adaptación de los objetivos y prioridades al devenir de los acontecimientos.

A continuación se muestra una relación de todas las acciones estratégicas propuestas por el PEACAN. Cada una de las acciones será desarrollada en su correspondiente ficha, incluidas en los anexos del presente documento.

**Tabla 30:** Listado de acciones estratégicas propuestas por el PEACAN. Fuente: Elaboración Propia.

Acción	Descripción
1	A.1.1.1. Apoyo a la I+D+i en empresas y Centros de investigación
2	A.1.1.2. Transferencia de resultados, trabajo en redes y divulgación científica.
3	A.2.1.1 Inversiones productivas en acuicultura
4	A.2.1.2 Inversiones para la diversificación de especies y/o sistemas de producción
5	A.2.1.3 Inversiones para la diversificación y mejora de la calidad de los productos
6	A.2.1.4 Inversiones para la mejora de la salud y bienestar animal, incluidas nuevas tecnologías, buenas prácticas, reducción de medicamentos y creación de Agrupaciones de Defensa Sanitaria
7	A.2.2.1 Asesoramiento de carácter técnico, científico, jurídico, ambiental, económico, salud pública y seguridad de los trabajadores.
8	A.2.2.2 Apoyo a las actividades logísticas conjuntas y a la integración empresarial, incluido el impulso del asociacionismo
9	A.2.2.3. Desarrollo de una estrategia de imagen y comunicación sectorial
10	A.2.3.1 Diversificación de actividades mediante turismo acuícola, educación sobre acuicultura
11	A.2.3.2 Realización de actividades complementarias/diversificadoras mediante el desarrollo de sinergias con el sector pesquero: foros de discusión, proyectos conjuntos, etc.
12	A.4.1.1 Fomento de la aplicación de sistemas de gestión y auditorías ambientales
13	A.4.1.2 Impulso de la acuicultura ecológica
14	A.4.1.3 Acciones de vigilancia, seguimiento y prevención de impactos desarrolladas por la Administración competente en materia de pesca y acuicultura.
15	A. 4.1.4 Estudios sobre la interacción de la acuicultura con la flora y la fauna local (sebadales, cetáceos y aves principalmente)
16	A.4.1.5 Estudios, seguimientos y protocolos de gestión de especies exóticas
17	A. 4.1.6 Desarrollo de protocolos de prevención y gestión de escapes. Seguimiento del impacto de los ejemplares liberados.
18	A.4.2.1 Realización de estudios cartográficos detallados y estudios de capacidad de carga para el desarrollo de las zonas de interés para la acuicultura (ZIA) y culminación de la planificación sectorial desarrollada por la CCAA adaptada a las características del sector
19	A.4.2.2 Desarrollo y/o actualización de sistemas SIG para la planificación y gestión espacial
20	A.4.2.3 Mejora y ampliación de instalaciones e infraestructuras necesarias para el aumento del potencial de las ZIA
21	A.4.2.4 Mejora de la gobernanza en los aspectos referidos a la planificación espacial y la autorización de instalaciones. Análisis de procedimientos administrativos y programa de simplificación
22	A.5.1.1 Fortalecimiento de la formación profesional, formación permanente y adquisición de nuevas competencias en materia de acuicultura. Apoyo a la colaboración entre centros de formación y empresas.



23	A.6.1.1 Ayudas para paliar los sobrecostes de los insumos, la transformación y la comercialización de la industria por la lejanía
24	A.7.1.1 Fomento de medidas para la formación y el asesoramiento en estrategia de negocios y mercados
25	A.7.1.2 Fomento de la creación de plataformas de comercialización
26	A.7.1.3 Búsqueda de mercados potenciales mediante acciones basadas principalmente en la diversificación de especies, fomento de la calidad y valor añadido
27	A.7.1.4 Promoción de la acuicultura regional en el mercado local, nacional e internacional (diferenciación, certificación, promoción, sensibilización). Mejora de la imagen del sector frente a la sociedad y los consumidores.
28	A.7.2.1 Desarrollo de iniciativas de transformación de los productos, mejores sistemas de organización y gestión (sinergias con el sector pesquero artesanal y de transformación)
29	A.8 Impulso de la revisión y adaptación de tasas y cánones.
30	A. 9 Plan de seguimiento del PEACAN

\* La acción A.6.1.1 Ayudas para paliar los sobrecostes de los insumos, la transformación y la comercialización de la industria por la lejanía, no se desarrolla en el marco del PEACAN puesto que cuenta con un tratamiento propio dentro del FEMP.

### 8.3.1 Relación de las medidas con el diagnóstico

Cada medida propuesta, se relaciona con un objetivo específico, tal y como se expone en el apartado anterior y, también, con uno o varios aspectos del DAFO, como se muestra a continuación:

**Tabla 31:** Relación entre las medidas y los diferentes puntos del DAFO. Fuente: Elaboración propia.

Medidas para Canarias	DAFO
M1.1.Fomento de la innovación	D1, D5, D6, A6, A9, F2, O2, O4, O7
M2.1 Refuerzo de la inversiones productivas para la mejora o modernización de los establecimientos	D1, D5, D6, A9, A12, F2,F3, O2, O4, O6,O7
M2.2 Aumento de la competitividad y la capacidad de crecimiento de las empresas	D1, D2, D3, A1,A3, A6, A7,A8, A11, A12, F2, O1,O2, O4,O5
M2.3 Fomento de la diversificación de actividades vinculadas a la actividad acuícola. Sinergias entre acuicultura y turismo	O5, O6
M3.1 Prestación de servicios medioambientales por parte del sector	A4, A6, A11, O2, O7
M4.1 Fomento de la acuicultura de bajo impacto ambiental y uso eficiente de los recursos	A6, A11, F3, O8
M4.2 Desarrollo de las zonas de producción e infraestructuras del sector	A1, A2, A4, A5, A7, O5
M5.1. Promoción del capital humano	A 11, A 12, F2, O2, O3, O7
M6.1. Compensación de los costes adicionales de producción, comercialización y transformación de los productos de la acuicultura debido a la insularidad.	D3, D4, A10, F1, O9
M7.1 Apoyo a la comercialización	D1, D2, D5, D6, D7,D8, A3, A8, F1, O1, O4, O5,O8, O9
M7.2. Fomento de la transformación	D6, D9 O1,O4,O5,D10,O9

### 8.3.2 Coherencia de las medidas propuestas con el marco europeo de referencia

Como se explica en la introducción de la estrategia del PEACAN, tanto los objetivos específicos como las medidas y acciones propuestas están relacionados con los objetivos específicos del FEMP, y de las Directrices Europeas, tal y como se relacionan en la siguiente tabla. Además, en colaboración con el MAGRAMA, las medidas y acciones se han relacionado con el marco europeo de referencia siguiendo, siempre que ha sido posible, las directrices marcadas por el Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española (PEPAE).

No obstante, si bien todas las acciones se planifican como desarrollo de medidas y consecución de objetivos, siempre en relación con el diagnóstico, no todas las acciones consideradas necesarias para el PEACAN tienen cabida en el FEMP, por lo que el total de las acciones recogidas en *la Tabla 30 Listado de acciones estratégicas propuestas por el PEACAN*, no se encuentran reflejadas en la siguiente tabla.



**Tabla 32:** Correlación de las medidas propuestas con el marco europeo de referencia. Fuente: Elaboración propia.

Prioridad	Objetivos específicos Canarias	Medidas	Acciones	Reglamento FEMP	Directrices	
<b>2. Fomentar una acuicultura sostenible desde el punto de vista medioambiental, eficiente en el uso de los recursos, innovadora, competitiva y basada en el conocimiento</b>	OE1. Fortalecimiento de la innovación, el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimientos científicos.	M1.1. Fomento de la innovación	A.1.1.1 Apoyo a la I+D+i en empresas y Centros de investigación	Art. 47.1 a) b) y c); 49 1 a) y b)	OE3 Fomento de la competitividad de la acuicultura	
			A.1.1.2 Transferencia de resultados, trabajo en redes y divulgación científica.	Art. 50. 1 c)		
	OE2. Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo	M2.1. Refuerzo de la inversiones productivas para la mejora o modernización de los establecimientos.	A.2.1.1 Inversiones productivas en acuicultura	Art. 48.1 a)		
			A. 2.1.2 Inversiones para la diversificación de especies y/o sistemas de producción	Art. 48.1 b)		
			A. 2.1.3 Inversiones para la diversificación y mejora de la calidad de los productos	Art. 48. 1 f)		
			A.2.1.4 Inversiones para la mejora de la salud y bienestar animal incluidas nuevas tecnologías, buenas prácticas, reducción de medicamentos y creación de Agrupaciones de Defensa Sanitaria.	Art. 48.1 d) y 56.1 b), c), d) y e)		
			M2.2 Aumento de la competitividad y la capacidad de crecimiento de las empresas	A.2.2.1 Asesoramiento de carácter técnico, científico, jurídico, ambiental, económico, salud pública y seguridad de los trabajadores.		Art. 49 1 b)
				A.2.2.2 Apoyo a las actividades logísticas conjuntas y a la integración empresarial, incluido el impulso del asociacionismo.		Art. 48.1 a)
				A. 2.2.3 Desarrollo de una estrategia de imagen y comunicación sectorial.		Art. 49.1 a), e) y Art. 68 g)
			M2.3. Fomento de la diversificación de actividades vinculadas a la actividad acuícola. Sinergias entre acuicultura, turismo y pesca.	A.2.3.1 Diversificación de actividades mediante turismo acuícola, educación sobre acuicultura.		Art 48. 1 h)
				A.2.3.2 Realización de actividades complementarias/ diversificadoras mediante el desarrollo de sinergias con el sector pesquero: foros de discusión, proyectos conjuntos, etc.		Art 48. 1 h)
			OE.4 Desarrollo de una acuicultura sostenible con el medioambiente, la salud y el bienestar de los animales	M4.1 Fomento de la acuicultura de bajo impacto ambiental y uso eficiente de los recursos		A.4.1.1 Fomento de la aplicación de sistemas de gestión y auditorías ambientales
	A.4.1.2 Impulso de la acuicultura ecológica	Art. 53.1a)				
A.4.1.4 Estudios sobre la interacción de la acuicultura con la flora y la fauna local	Art. 47 a) y 49 b)					
					OE4. Fomento de condiciones de competencia equitativa	



			A.4.1.5 Estudios, seguimientos y protocolos de gestión de especies exóticas		
			A.4.1.6 Desarrollo de protocolos de prevención y gestión de escapes. Seguimiento del impacto de los ejemplares liberados.		
		M4.2 Desarrollo de las zonas de producción e infraestructuras del sector	A.4.2.1 Realización de estudios cartográficos detallados y estudios de capacidad de carga para el desarrollo de las zonas de interés para la acuicultura (ZIA). Culminación de la planificación.	Art. 51 1 a) y Art. 49 b)	OE2. Desarrollo y crecimiento sostenible de la acuicultura a través de la ordenación coordinada del espacio
			A.4.2.2 Desarrollo y/o actualización de sistemas SIG para la planificación y gestión espacial.	Art. 51 1 a)	
			A.4.2.3 Mejora y ampliación de instalaciones e infraestructuras necesarias para el aumento del potencial de las ZIA.	Art. 51 b)	
			A.4.2.4 Mejora de la gobernanza en los aspectos referidos a la planificación espacial y la autorización de instalaciones. Análisis de procedimientos administrativos y programa de simplificación.	Art. 51 1 a) y c)	
	OE 5. Fomento de la formación y la capacitación profesional	M5.1 Promoción del capital humano	A.5.1.1 Fortalecimiento de la formación profesional, adquisición de nuevas competencias y apoyo a la formación permanente	Art. 50 1 a)	OE3 Fomento de la competitividad de la acuicultura
<b>Prioridad 4 Aumentar el empleo y la cohesión territorial:</b>	OE.6 Reforzar la competitividad de los operadores de las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea	M6.1 Compensación de los costes adicionales de producción, comercialización y transformación de los productos de la acuicultura debido a la insularidad	A.6.1.1 Ayudas para paliar los sobrecostes de los insumos, la transformación y la comercialización de la industria por la lejanía	Art. 70 6) a) y c)	OE4. Fomento de condiciones de competencia equitativa
<b>Prioridad 5 Fomentar la comercialización y la transformación</b>	OE7. Apoyo a la comercialización y transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	M7.1 Apoyo a la comercialización	A.7.1.1 Fomento de medidas para la formación y el asesoramiento en estrategia de negocios y mercados	Art. 68 b) y Art. 49 1b)	OE3 Fomento de la competitividad de la acuicultura
			A.7.1.2 Fomento de la creación de plataformas de comercialización	Art. 68 b)	
			A.7.1.3 Búsqueda de mercados potenciales mediante acciones basadas principalmente en la diversificación de especies, fomento de la calidad y valor añadido	Art 68 b) i) y c) i) y ii)	
			A.7.1.4 Promoción de la	Art. 68 c) ii), e)	

			acuicultura regional en el mercado local, nacional e internacional (diferenciación, certificación, promoción, sensibilización).	y g)	
		M7.2 Fomento de la transformación	A.7.2.1 Desarrollo de iniciativas de transformación de los productos, mejores sistemas de organización y gestión (sinergias con el sector pesquero artesanal y de transformación)	Art. 69 f)	

## 9. Presupuesto, prioridades y beneficiarios

La elaboración del presupuesto de las acciones que constituyen el PEACAN 2014-2020 se ha realizado empleando información de la Viceconsejería de Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias, basada en los costes de acciones similares subvencionadas en periodos anteriores; FEP, POSEICAN, fondos propios u otros tipos de fondos. Asimismo, se han considerado las cantidades asignadas por el sector a las distintas acciones, a partir estimaciones propias (del sector) solicitadas en el desarrollo del PEACAN, sumándolas a las anteriores cuando se consideró procedente.

Iguals consideraciones se mantuvieron para la asignación de prioridades y número de proyectos. En el caso de las prioridades se ha realizado la media entre la prioridad asignada por la Viceconsejería y la media resultante de las asignadas por el sector.

En la siguiente tabla, se muestra el resultado de tales operaciones, así como la relación con el FEMP y los beneficiarios establecidos por el reglamento, cuando las acciones pretendan ser financiadas por este fondo.

**Tabla 33:** Prioridad, presupuesto y beneficiarios de las acciones planificadas para Canarias en el marco del PEACAN 2014-2020

ACCIONES	PRIORIDAD	PRESUPUESTO (Miles de €)	Nº PROYEC- TOS	ARTÍCULO FEMP	BENEFICIARIOS FEMP
A.1.1.1. Apoyo a la I+D+i en empresas y Centros de investigación	3	3.440	9 <sup>1</sup>	Art. 47.1 a) b) y c); 49 1 a) y b)	Centros de investigación/técnicos públicos o privados reconocidos (47); PYMES, Asociaciones y OPP (49b) y ODP (49a)
A.1.1.2. Transferencia de resultados, trabajo en redes y divulgación científica	2	300	3	Art. 50. 1 c)	C. Investig. y empresas
A. 2.1.1 Inversiones productivas en acuicultura,	5	37.021	38 <sup>2</sup>	Art. 48.1 a)	Empresas
A. 2.1.2 Inversiones para la diversificación de especies y/o sistemas de producción	4	900	2	Art. 48.1 b)	Empresas
A. 2.1.3 Inversiones para la diversificación y mejora de la calidad de los productos	4	950	3	Art. 48. 1 f)	Empresas
A.2.1.4 Inversiones para la mejora de la salud y bienestar animal incluidas nuevas tecnologías, buenas prácticas, reducción de medicamentos y creación de Agrupaciones de Defensa Sanitaria	3	600	3	Art. 48.1 d) y 56.1 b), c), d) y e)	Empresas y Org. DP
A.2.2.1 Asesoramiento de carácter técnico, científico, jurídico, ambiental, económico, salud pública y seguridad de los trabajadores	4	100	10	Art. 49 1 b)	PYMES, asociaciones y opp
A.2.2.2 Apoyo a las actividades logísticas conjuntas y a la integración empresarial, incluido el impulso del asociacionismo	4	1.121	1	Art. 48.1 a)	Empresas
A. 2.2.3. Desarrollo de una estrategia de imagen y comunicación sectorial	3	514	3	Art. 49.1 a), e) y Art. 68 g)	PYMES, asociaciones y opp y ODP (49a)
A. 2.3.1 Diversificación de actividades mediante turismo acuícola, educación sobre acuicultura	2	642	2	Art 48. 1 h)	Empresas
A. 2.3.2 Realización de actividades complementarias/ diversificadoras mediante el desarrollo de sinergias con el sector pesquero: foros de discusión, proyectos conjuntos, etc.	2	210	2	Art 48. 1 h)	Empresas
A.4.1.1 Fomento de la aplicación de sistemas de gestión y auditorías ambientales	2	325	3	N/P	Empresas
A.4.1.2 Impulso de la acuicultura ecológica	3	600	1 <sup>3</sup>	Art. 53.1a)	Empresas
A. 4.1.3 Acciones de vigilancia, seguimiento y prevención de impactos desarrolladas por la Administración competente en materia de pesca y acuicultura.	5	216	6 <sup>4</sup>	N/P	CCAA
A. 4.1.4 Estudios sobre la interacción de la acuicultura con la flora y la fauna local (sebadales, cetáceos y aves principalmente)	3	160	4	Art 47 y 49	Centros de investigación/técnicos públicos o privados reconocidos y empresas
A.4.1.5 Estudios, seguimientos y protocolos de gestión de especies exóticas	3	120	3	Art 47 y 49	Centros de investigación/técnicos públicos o privados reconocidos y empresas



ACCIONES	PRIORIDAD	PRESUPUESTO (Miles de €)	Nº PROYEC- TOS	ARTÍCULO FEMP	BENEFICIARIOS FEMP
A. 4.1.6 Desarrollo de protocolos de prevención y gestión de escapes. Seguimiento del impacto de los ejemplares liberados.	4	180	6	Art 47 y 49	Centros de investigación/técnicos públicos o privados reconocidos y empresas
A. 4.2.1 Realización de estudios cartográficos detallados y estudios de capacidad de carga para el desarrollo de las zonas de interés para la acuicultura (ZIA) y culminación de la planificación sectorial desarrollada por la CCAA adaptada a las características del sector	4	1.340	35	Art. 51. 1 a) y Art. 49 b)	Org. Derecho Público/privados encomendados y científico/técnicos (51); PYME y OPP
A.4.2.2 Desarrollo y/o actualización de sistemas SIG para la planificación y gestión espacial	4	126	1 <sup>5</sup>	Art. 51 1 a)	Org. Derecho Público/privados encomendados
A.4.2.3 Mejora y ampliación de instalaciones e infraestructuras necesarias para el aumento del potencial de las ZIA	3	2.380	5	Art. 51 b)	Org. Derecho Público/privados encomendados
A.4.2.4 Mejora de la gobernanza en los aspectos referidos a la planificación espacial y la autorización de instalaciones. Análisis de procedimientos administrativos y programa de simplificación	4	55	1 <sup>6</sup>	Art. 51 1 a) y c)	Org. Derecho Público/privados encomendados
A.5.1.1 Fortalecimiento de la formación profesional, adquisición de nuevas competencias y apoyo a la formación permanente.	3	500	7	Art. 50 1 a)	PYMES, org. Públicas y semi-públicas y otras reconocidas
A.6.1.1 Ayudas para paliar los sobrecostos de los insumos, la transformación y la comercialización de la industria por la lejanía	5	N/P	N/P	Art. 70 6) a) y c)	Empresas/POSEICAN
A.7.1.1 Fomento de medidas para la formación y el asesoramiento en estrategia de negocios y mercados	3	45	2	Art. 68 b) y Art. 49 1b)	Sin especificar; PYME, OPP y asociaciones (49)
A.7.1.2 Fomento de la creación de plataformas de comercialización	3	45	2	Art. 68 b)	Sin especificar
A.7.1.3 Búsqueda de mercados potenciales mediante acciones basadas principalmente en la diversificación de especies, fomento de la calidad y valor añadido	3	600	1	Art 68 b) i) y c) i) y ii)	Sin especificar
A.7.1.4 Promoción de la acuicultura regional en el mercado local, nacional e internacional (diferenciación, certificación, promoción, sensibilización)	4	420	6	Art. 68 c) ii), e) y g)	Sin especificar
A.7.2.1 Desarrollo de iniciativas de transformación de los productos, mejores sistemas de organización y gestión (sinergias con el sector pesquero artesanal y de transformación)	3	460	2	Art. 69 f)	PYMES
A8. Impulso de la revisión y adaptación de tasas y cánones.	5	0	1 <sup>6</sup>	N/P	N/P
A9. Plan de seguimiento del PEACAN	3	20	2 <sup>7</sup>	Art. 78	Sin especificar
<b>TOTAL</b>					<b>53.390€</b>

<sup>1</sup> Los proyectos de investigación suelen ser de carácter plurianual, por lo que 9 sería el número total de proyectos subvencionados, incluido el asesoramiento.

<sup>2</sup> Las empresas estiman inversiones anuales por lo que este número resulta de las previsión de las empresas que han participado en el proceso.



<sup>3</sup>Se considera que, al menos la empresa que en el momento actual realiza acuicultura ecológica siga con este método de producción.

<sup>4</sup>Se consideran las acciones anuales llevadas a cabo por la Administración en cada una de las empresas.

<sup>5</sup> El desarrollo y mantenimiento del SIG se considera un único proyecto plurianual.

<sup>6</sup>La mejora de los aspectos relacionados con la gobernanza y el impulso de la revisión de tasas y cánones se consideran proyectos plurianuales.

<sup>7</sup> El Seguimiento del PEACAN se hará, al menos, en dos periodos: intermedio y final.

## 10. Plan de financiación

El plan de financiación del PEACAN se establecerá en el momento en que se concluya con el Programa Operativo nacional y el regionalizado para Canarias del FEMP. Una vez en los respectivos programas se establezcan las cantidades y los porcentajes asignados a cada una de las prioridades, se podrá establecer el plan de financiación del PEACAN, estableciéndose los costes elegibles, así como los porcentajes de financiación de las ayudas provenientes del FEMP y de la Comunidad Autónoma., incluyendo otros específicos para I+D+i, etc.

No obstante, en el momento de redacción del presente documento, en el marco del Programa Operativo del FEMP nacional, se estima que el máximo financiable de las acciones podría llegar al 85%, siendo el 40% de aportación del FEMP y el resto de la Comunidad Autónoma.

## 11. Planificación temporal.

El PEACAN se planifica en el marco temporal 2014-2020, coincidente con el periodo de vigencia de los nuevos fondos europeos. La planificación temporal de las acciones definidas se plantea en función de la prioridad asignada y de la disponibilidad presupuestaria.

Las medidas específicas no han sido objeto de priorización, pues esta prioridad corresponde a las acciones cuyo desarrollo persiguen la consecución de medidas y objetivos específicos.

Las 30 acciones definidas han sido priorizadas siguiendo los procesos explicados en el apartado 9. *Presupuesto y prioridades*, habiendo sido valoradas en un rango del 1-5, considerando 1 el valor más bajo y 5 el máximo. Las acciones finalmente puntuadas con valor 4-5 deben ser ejecutadas o iniciadas prioritariamente desde la perspectiva temporal, respondiendo de forma adecuada a las necesidades de los agentes implicados públicos y privados.

Cuatro acciones han sido valoradas con prioridad 5 y 9, con prioridad 4:

ACCIONES	PRIORIDAD
A. 2.1.1 Inversiones productivas en acuicultura,	5
A. 4.1.3 Acciones de vigilancia, seguimiento y prevención de impactos desarrolladas por la Administración competente en materia de pesca y acuicultura.	5
A.6.1.1 Ayudas para paliar los sobrecostos de los insumos, la transformación y la comercialización de la industria por la lejanía	5
A9. Impulso de la revisión y adaptación de tasas y cánones.	5
A. 2.1.2 Inversiones para la diversificación de especies y/o sistemas de producción	4
A. 2.1.3 Inversiones para la diversificación y mejora de la calidad de los productos	4
A.2.2.1 Asesoramiento de carácter técnico, científico, jurídico, ambiental, económico, salud pública y seguridad de los trabajadores	4
A.2.2.2 Apoyo a las actividades logísticas conjuntas y a la integración empresarial, incluido el impulso del asociacionismo	4
A. 4.2.1 Realización de estudios cartográficos detallados y estudios de capacidad de carga para el desarrollo de las zonas de interés para la acuicultura (ZIA) y culminación de la planificación sectorial desarrollada por la CCAA adaptada a las características del sector	4
A.4.2.2 Desarrollo y/o actualización de sistemas SIG para la planificación y gestión espacial	4
A.4.2.4 Mejora de la gobernanza en los aspectos referidos a la planificación espacial y la autorización de instalaciones. Análisis de procedimientos administrativos y programa de simplificación	4
A. 4.1.6 Desarrollo de protocolos de prevención y gestión de escapes. Seguimiento del impacto de los ejemplares liberados.	4
A.7.1.4 Promoción de la acuicultura regional en el mercado local, nacional e internacional (diferenciación, certificación, promoción, sensibilización)	4



Hay acciones cuyo desarrollo no depende de la disposición de fondos para su ejecución, y que sin embargo son prioritarias, como la A9. *Impulso de la revisión y adaptación de tasas y cánones*, por lo que debería desarrollarse en el primer trienio.

El carácter plurianual y la duración de algunas acciones, como las relacionadas con la investigación o inversiones productivas para la diversificación de especies, hace recomendable el inicio de las mismas en el primer trienio.

Por último, el resto de acciones valoradas con prioridad 2-3, deberían acometerse en el segundo trienio de vigencia del plan, aunque su comienzo pueda adelantarse en función de la disponibilidad presupuestaria o la demanda por parte de los agentes implicados.

## 12. Plan de Seguimiento

Con el fin de comprobar el correcto desarrollo de las acciones planificadas y acometer las medidas necesarias para la correcta ejecución del PEACAN, éste será sometido a un proceso de seguimiento mediante el desarrollo de una serie de acciones planificadas para tal fin, coordinado por un comité de seguimiento creado *ex profeso*.

El comité de seguimiento del PEACAN estará constituido por representantes de los distintos sectores considerados necesarios para alcanzar los objetivos planteados por el Plan: empresarios y/o asociaciones existentes, centros de investigación y formación relacionados con la acuicultura y representantes de la Administración con competencias en materia de acuicultura.

Las acciones de seguimiento, serán planificadas y coordinadas por el comité, de manera que éstas sean continuadas en el tiempo de vigencia del PEACAN. Mediante la recopilación de la información necesaria para la toma de decisiones, se procederán a corregir aquellos aspectos que comprometan la continuidad o el cumplimiento de los objetivos del plan, tales como:

- Grado de cumplimiento de las acciones y calendario de ejecución.
- Resultados obtenidos y efectos derivados.
- Revisión de indicadores.
- Dificultades y ajustes realizados.
- Situación financiera del Plan. Adopción de medidas.
- Revisión de prioridades.
- Emisión de informes bianuales y final.

Además de los informes bianuales, se realizará una evaluación intermedia del Plan, en 2017. La evaluación consistirá en una apreciación sistemática y objetiva del PEACAN con especial hincapié en:

- Grado de ejecución y resultados obtenidos.
- Pertinencia de los objetivos y nivel de consecución.
- Impacto de las acciones desarrolladas.
- Viabilidad técnica, económica y temporal del PEACAN.

Una vez finalizado el periodo de vigencia del Plan, se procederá a la realización de una evaluación final que contemple todos los aspectos de la evaluación intermedia, además de aquellos que considere el Comité, necesarios para conocer el estado del PEACAN una vez finalizado y bajo la perspectiva de desarrollo de un futuro plan.



### 13. Anexo

#### Fichas de las Acciones Estratégicas propuestas por el PEACAN.

<b>FICHA DE ACCIONES</b>
<b>ACCIÓN Nº: 1</b>
A.1.1.1. Apoyo a la I+D+i en empresas y Centros de investigación
<b>MEDIDA</b>
M.1.1. Fomento de la innovación
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
OE1. Fortalecimiento de la innovación, el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimientos científicos.
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>
D5. Reducido número de especies cultivadas D6. Débil valorización de la producción A6. Efectos medioambientales de la actividad A9. Reducción de la disponibilidad de materia prima para la elaboración de piensos F2. Conocimiento de la tecnología O2. Existencia de centros de investigación especializados y de formación superior O4. Incorporación de nuevas especies O7. Avances tecnológicos
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Se podrán financiar acciones dirigidas al fomento de la innovación de procesos y productos, prestando especial atención a proyectos dirigidos al desarrollo de: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Investigación para desarrollo de nuevas especies y valorización de las actuales.</li> <li>– Innovación para el desarrollo de conocimientos científicos y técnicos para la mejora de la eficiencia de los procesos productivos: disminución de impacto en el medio ambiente y prevención de escapes, alimentación, genética, ingeniería de sistemas o mejora de la eficiencia energética de los procesos productivos.</li> <li>– Estudios de viabilidad técnica y económica de prácticas innovadoras (nuevas especies, valorización, reducción de costes, cultivos multitróficos, etc.)</li> <li>– Modernización de las instalaciones, mejora de las condiciones de trabajo y seguridad de los trabajadores.</li> </ul> <p>Se contempla, también, el asesoramiento a empresas en materias de carácter técnico, científico, jurídico, medioambiental o económico.</p>
<b>BENEFICIARIOS</b>
Organismos científicos o técnicos públicos o privados reconocidos por el Estado miembro, así como por entidades que presten asesoramiento jurídico o económico, que cuenten con las competencias necesarias reconocidas por el Estado miembro. Los beneficiarios del asesoramiento serán PYMES, OPP y asociaciones del sector.
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>
Art. 47.1 a) b) y c); 49 1 a) y b)
<b>INDICADORES</b>
- Nº de proyectos de innovación, servicios de asesoramiento.....9 - Cambio en el volumen de la producción acuícola .....Incremento del 10% - Cambio en el valor de la producción acuícola .....Incremento del 15%
<b>PRESUPUESTO</b>
3.440.000 €

<b>FICHA DE ACCIONES</b>
<b>ACCIÓN Nº: 2</b>
A.1.1.2. Transferencia de resultados, trabajo en redes y divulgación científica.
<b>MEDIDA</b>
M.1.1. Fomento de la innovación
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
OE1. Fortalecimiento de la innovación, el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimientos científicos.
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>
D5. Reducido número de especies cultivadas D6. Débil valorización de la producción A6. Efectos medioambientales de la actividad F2. Conocimiento de la tecnología O2. Existencia de centros de investigación especializados y de formación superior O4. Incorporación de nuevas especies O7. Avances tecnológicos
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Fortalecer y fomentar la transferencia de resultados, promoción del trabajo en redes y la divulgación científica por parte de los centros de investigación y profesionales del sector, de manera que la información generada y la planificación de los proyectos redunde en los beneficios



del sector productivo..
<b>BENEFICIARIOS</b>
Empresas
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>
Art. 50. 1 c)
<b>INDICADORES</b>
- Nº de proyectos de innovación, servicios de asesoramiento.....9
- Cambio en el volumen de la producción acuícola .....Incremento del 10%
- Cambio en el valor de la producción acuícola .....Incremento del 15%
<b>COSTE</b>
300.000 €

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
<b>ACCIÓN Nº: 3</b>	
A. 2.1.1 Inversiones productivas en acuicultura	
<b>MEDIDA</b>	
M.2.1. Refuerzo de la inversiones productivas para la mejora o modernización de los establecimientos	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE2. Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
D1. Atomización y falta de capacidad financiera A12. Crecientes requisitos sanitarios y de bienestar animal F2. Conocimiento de la tecnología O7. Avances tecnológicos	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Impulso de las inversiones productivas en acuicultura, incluyendo ampliaciones y modernizaciones, tanto para la creación de nuevas empresas como para las que se encuentran en funcionamiento, así como para la reducción del impacto negativo, incluida la prevención y gestión de escapes, interacción con la flora y fauna local, reducción de los vertidos e incremento de la eficiencia energética	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Empresas	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
Art. 48.1 a)	
<b>INDICADORES</b>	
- Nº de proyectos en inversiones productivas en acuicultura .....30	
- Cambio en el volumen de la producción acuícola .....Incremento del 10%	
- Cambio en el valor de la producción acuícola .....Incremento del 15%	
<b>COSTE</b>	
37.021.000 €	

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
<b>ACCIÓN Nº: 4</b>	
A.2.1.2 Inversiones para la diversificación de especies y/o sistemas de producción	
<b>MEDIDA</b>	
M.2.1. Refuerzo de la inversiones productivas para la mejora o modernización de los establecimientos	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE2. Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
D1. Atomización y falta de capacidad financiera D5. Reducido número de especies cultivadas F2. Conocimiento de la tecnología F3. Favorables condiciones climáticas O2. Existencia de centros de investigación especializados y de formación superior O4. Incorporación de nuevas especies O7. Avances tecnológicos	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Apoyo de las inversiones orientadas a la diversificación de especies y/o sistemas de producción, tanto para nuevas empresas como para las que se encuentran en funcionamiento	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Empresas	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
Art. 48.1 b)	
<b>INDICADORES</b>	
- Nº de proyectos en inversiones productivas en acuicultura .....30	



- Cambio en el volumen de la producción acuícola .....	Incremento del 10%
- Cambio en el valor de la producción acuícola .....	Incremento del 15%
<b>COSTE</b>	
900.000 €	

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
<b>ACCIÓN Nº: 5</b>	
A.2.1.3 Inversiones para la diversificación y mejora de la calidad de los productos	
<b>MEDIDA</b>	
M.2.1. Refuerzo de las inversiones productivas para la mejora o modernización de los establecimientos	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE2. Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
D1. Atomización y falta de capacidad financiera D6. Débil valorización de la producción A9. Reducción de la disponibilidad de materia prima para la elaboración de piensos A12. Crecientes requisitos sanitarios y de bienestar animal? F2. Conocimiento de la tecnología O2. Existencia de centros de investigación especializados y de formación superior O7. Avances tecnológicos	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Impulsar las inversiones orientadas a diversificar y mejora de la calidad de los productos procedentes de la acuicultura	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Empresas	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
Art. 48. 1 f)	
<b>INDICADORES</b>	
- Nº de proyectos en inversiones productivas en acuicultura .....	30
- Cambio en el volumen de la producción acuícola .....	Incremento del 10%
- Cambio en el valor de la producción acuícola .....	Incremento del 15%
<b>COSTE</b>	
950.000 €	

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
<b>ACCIÓN Nº: 6</b>	
A.2.1.4 Inversiones para la mejora de la salud y bienestar animal, incluidas nuevas tecnologías, buenas prácticas, reducción de medicamentos y creación de Agrupaciones de Defensa Sanitaria	
<b>MEDIDA</b>	
M.2.1. Refuerzo de las inversiones productivas para la mejora o modernización de los establecimientos	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE2. Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
D1. Atomización y falta de capacidad financiera A12. Crecientes requisitos sanitarios y de bienestar animal F2. Conocimiento de la tecnología F3. Favorables condiciones climáticas O2. Existencia de centros de investigación especializados y de formación superior O7. Avances tecnológicos	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Promoción de las inversiones para mejorar la salud y el bienestar de los organismos cultivados, incluyendo la incorporación de nuevas tecnologías, buenas prácticas y reducción de medicamentos, así como promover la creación de Agrupaciones de Defensa Sanitaria	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Empresas y organismos de Derecho Público	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
Art. 48.1 d) y 56.1 b), c), d) y e)	
<b>INDICADORES</b>	
- Nº de proyectos en inversiones productivas en acuicultura .....	30
- Cambio en el volumen de la producción acuícola .....	Incremento del 10%
- Cambio en el valor de la producción acuícola .....	Incremento del 15%
<b>COSTE</b>	
600.000 €	

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
--------------------------	--



<b>ACCIÓN Nº: 7</b>
A.2.2.1 Asesoramiento de carácter técnico, científico, jurídico, ambiental, económico, salud pública y seguridad de los trabajadores.
<b>MEDIDA</b>
M.2.2. Aumento de la competitividad y la capacidad de crecimiento de las empresas
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
OE2. Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>
A6. Efectos medioambientales de la actividad A7. Impacto de la contaminación del litoral A8. Reducidos márgenes de explotación y variabilidad de los precios de venta A11. Bajo nivel de implantación de nuevas prácticas ambientales en los sistemas de gestión de las empresas A12. Crecientes requisitos sanitarios y de bienestar animal O5. Sinergias con pesca artesanal
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Con esta acción se presta apoyo a las PYME y organizaciones acuícolas para que reciban asesoramiento de carácter técnico, científico, jurídico, ambiental, económico, salud pública y seguridad de los trabajadores.
<b>BENEFICIARIOS</b>
PYME u organizaciones acuícolas, incluidas las organizaciones de productores acuícolas y las asociaciones de organizaciones de productores acuícolas.
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>
Art. 49 1 b)
<b>INDICADORES</b>
- Nuevas empresas de acuicultura .....2 - Nº de empresas que han aumentado su capacidad productiva .....4 - Cambio en el volumen de la producción acuícola .....Incremento del 10% - Cambio en el valor de la producción acuícola .....Incremento del 15%
<b>COSTE</b>
100.000 €

#### FICHA DE ACCIONES

<b>ACCIÓN Nº: 8</b>
A.2.2.2 Apoyo a las actividades logísticas conjuntas y a la integración empresarial, incluido el impulso del asociacionismo
<b>MEDIDA</b>
M.2.2. Aumento de la competitividad y la capacidad de crecimiento de las empresas
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
OE2. Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>
D2. Escasez del mercado local y sobrecoste por el transporte al mercado europeo D3. Lejanía de los principales puntos de aprovisionamiento de materia prima D4. Coste doble insularidad D7. Bajo nivel de asociacionismo y colaboración empresarial A7. Impacto de la contaminación del litoral A8. Reducidos márgenes de explotación y variabilidad de los precios de venta
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Promocionar actividades logísticas conjuntas y la integración empresarial, incluyendo el impulso del asociacionismo, en especial la creación de organizaciones sectoriales y el establecimiento de canales de participación del sector en la toma de decisiones.
<b>BENEFICIARIOS</b>
Empresas y organizaciones sectoriales
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>
Art. 48.1 a) y Art 68.1 a)
<b>INDICADORES</b>
- Nº plataformas logísticas creadas .....1 - Nº de Asociaciones .....1 - Cambio en el volumen de la producción acuícola .....Incremento del 10% - Cambio en el valor de la producción acuícola .....Incremento del 15%
<b>COSTE</b>
1.121.000 €

#### FICHA DE ACCIONES

<b>ACCIÓN Nº: 9</b>
A.2.2.3. Desarrollo de una estrategia de imagen y comunicación sectorial
<b>MEDIDA</b>
M.2.2. Aumento de la competitividad y la capacidad de crecimiento de las empresas



<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
OE2. Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>
D8. Inexistencia de una estrategia de imagen y comunicación sectorial A3. Falta de información entre los consumidores sobre el producto y de la población en general sobre el sistema de cultivo A6. Efectos medioambientales de la actividad A12. Crecientes requisitos sanitarios y de bienestar animal F2. Conocimiento de la tecnología O1. Creciente importancia del consumo de los productos de la acuicultura.
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Apoyar el desarrollo de una estrategia de imagen y comunicación sectorial que permita mejorar la percepción de la sociedad y los consumidores respecto al sector de la acuicultura
<b>BENEFICIARIOS</b>
Empresas, organismos de Derecho público u otras entidades seleccionados por el Estado Miembro para crear los servicios de asesoramiento a las explotaciones
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>
Art. 49.1 a) y 2 e) y Art. 68 g)
<b>INDICADORES</b>
- Nuevas empresas de acuicultura .....2 - Nº de empresas que han aumentado su capacidad productiva .....4 - Cambio en el volumen de la producción acuícola .....Incremento del 10% - Cambio en el valor de la producción acuícola .....Incremento del 15%
<b>COSTE</b>
514.000 €

<b>FICHA DE ACCIONES</b>
<b>ACCIÓN Nº: 10</b>
A.2.3.1 Diversificación de actividades mediante turismo acuícola, educación sobre acuicultura
<b>MEDIDA</b>
M.2.3. Fomento de la diversificación de actividades vinculadas a la actividad acuícola. Sinergias entre acuicultura, turismo y pesca
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
OE2. Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>
O5. Sinergias con pesca artesanal O6. Sinergias con el sector turístico
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Esta acción consiste en ofrecer apoyo económico para la diversificación de las actividades complementarias en las empresa mediante el desarrollo del turismo acuícola, servicios medioambientales, realización de actividades de educación sobre las bondades de la acuicultura, etc.
<b>BENEFICIARIOS</b>
Empresas
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>
Art 48. 1 h)
<b>INDICADORES</b>
- Nº de proyectos intersectoriales realizados .....2 - Cambio en el volumen de la producción acuícola .....Incremento del 10% - Cambio en el valor de la producción acuícola .....Incremento del 15%
<b>COSTE</b>
642.000 €

<b>FICHA DE ACCIONES</b>
<b>ACCIÓN Nº: 11</b>
A.2.3.2 Realización de actividades complementarias/diversificadoras mediante el desarrollo de sinergias con el sector pesquero: foros de discusión, proyectos conjuntos, etc.
<b>MEDIDA</b>
M.2.3. Fomento de la diversificación de actividades vinculadas a la actividad acuícola. Sinergias entre acuicultura, turismo y pesca
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
OE2. Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>
O5. Sinergias con pesca artesanal
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Promover la realización de actividades complementarias/ diversificadoras mediante el desarrollo de sinergias con el sector pesquero: foros de discusión, proyectos conjuntos, etc. que favorezcan el acercamiento entre ambos sectores.
<b>BENEFICIARIOS</b>



Empresas
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>
Art 48. 1 h)
<b>INDICADORES</b>
- Nº de proyectos intersectoriales realizados .....2
- Cambio en el volumen de la producción acuícola .....Incremento del 10%
- Cambio en el valor de la producción acuícola .....Incremento del 15%
<b>COSTE</b>
210.000 €

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
<b>ACCIÓN Nº: 12</b>	
A.4.1.1 Fomento de la aplicación de sistemas de gestión y auditorías ambientales	
<b>MEDIDA</b>	
M.4.1 Fomento de la acuicultura de bajo impacto ambiental y uso eficiente de los recursos	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE.4 Desarrollo de una acuicultura sostenible con el medioambiente, la salud y el bienestar de los animales	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
A6. Efectos medioambientales de la actividad	
A11. Bajo nivel de implantación de nuevas prácticas ambientales en los sistemas de gestión de las empresas	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Promover la implementación de sistemas de gestión ambiental normalizados (EMAS, ISO 14.001, etc.) y la realización de auditorías ambientales	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Empresas	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
N/P	
<b>INDICADORES</b>	
- Nº de proyectos destinados a limitar el impacto ambiental de la acuicultura .....3	
- Cambio en el volumen de la producción acuícola .....Incremento del 10%	
- Cambio en el valor de la producción acuícola .....Incremento del 15%	
- Nº y porcentaje de producción total certificada por esquemas de sostenibilidad voluntarias..... 2; 30% de la producción autorizada	
<b>COSTE</b>	
325.000 €	

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
<b>ACCIÓN Nº: 13</b>	
A.4.1.2 Impulso de la acuicultura ecológica	
<b>MEDIDA</b>	
M.4.1 Fomento de la acuicultura de bajo impacto ambiental y uso eficiente de los recursos	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE.4 Desarrollo de una acuicultura sostenible con el medioambiente, la salud y el bienestar de los animales	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
A6. Efectos medioambientales de la actividad	
F3. Favorables condiciones climáticas	
O8. Ventajas naturales para cultivos con certificación ecológica	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Impulsar proyectos relacionados con el desarrollo de acuicultura ecológica: creación de nuevas empresas, conversión, etc.	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Empresas	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
Art. 53. 1a)	
<b>INDICADORES</b>	
- Nº de proyectos destinados a limitar el impacto ambiental de la acuicultura .....3	
- Cambio en el volumen de la producción acuícola .....Incremento del 10%	
- Cambio en el valor de la producción acuícola .....Incremento del 15%	
- Nº y porcentaje total de producción acuicultura ecológica y sistemas de recirculación ..... 2; 30% de la producción autorizada	
<b>COSTE</b>	
600.000 €	

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
<b>ACCIÓN Nº: 14</b>	

A. 4.1.3 Acciones de vigilancia, seguimiento y prevención de impactos desarrolladas por la Administración competente en materia de pesca y acuicultura	
<b>MEDIDA</b>	
M.4.1 Fomento de la acuicultura de bajo impacto ambiental y uso eficiente de los recursos	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE.4 Desarrollo de una acuicultura sostenible con el medioambiente, la salud y el bienestar de los animales	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
A6. Efectos medioambientales de la actividad F3. Favorables condiciones climáticas O8. Ventajas naturales para cultivos con certificación ecológica	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Desarrollo de acciones de vigilancia, seguimiento y prevención de impactos ambientales en las empresas de acuicultura por parte de la Administración competente en materia de pesca y acuicultura	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Organismos de Derecho público u organismos privados a los que el Estado miembro haya encomendado estas tareas	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
<b>INDICADORES</b>	
Nº de Inspecciones realizadas.....8	
<b>COSTE</b>	
216.000 €	

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
<b>ACCIÓN Nº: 15</b>	
A. 4.1.4 Estudios sobre la interacción de la acuicultura con la flora y la fauna local (sebadales, cetáceos y aves principalmente)	
<b>MEDIDA</b>	
M.4.1 Fomento de la acuicultura de bajo impacto ambiental y uso eficiente de los recursos	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE.4 Desarrollo de una acuicultura sostenible con el medioambiente, la salud y el bienestar de los animales	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
A6. Efectos medioambientales de la actividad O2. Existencia de centros de investigación especializados y de formación superior O7. Avances tecnológicos	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Desarrollo de estudios específicos para el análisis de los efectos medioambientales que las instalaciones de acuicultura pueden producir sobre comunidades marinas locales, en especial sobre poblaciones de delfines, aves y praderas de fanerógamas ( <i>Cymodocea nodosa</i> ). Estos estudios estarán orientados a localizar las áreas de cría de delfines y aves, que puedan ser sensibles al desarrollo de la acuicultura, establecer distancias mínimas de seguridad para las praderas de fanerógamas marinas, etc.	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Organismos científicos o técnicos públicos o privados reconocidos y empresas	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
Art. 47 a) y 49 b)	
<b>INDICADORES</b>	
- Nº de proyectos destinados a limitar el impacto ambiental de la acuicultura .....3	
<b>COSTE</b>	
160.000 €	

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
<b>ACCIÓN Nº: 16</b>	
A.4.1.5 Estudios, seguimientos y protocolos de gestión de especies exóticas	
<b>MEDIDA</b>	
M.4.1 Fomento de la acuicultura de bajo impacto ambiental y uso eficiente de los recursos	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE.4 Desarrollo de una acuicultura sostenible con el medioambiente, la salud y el bienestar de los animales	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
D5. Reducido número de especies cultivadas A6. Efectos medioambientales de la actividad A11. Bajo nivel de implantación de nuevas prácticas ambientales en los sistemas de gestión de las empresas F3. Favorables condiciones climáticas O2. Existencia de centros de investigación especializados y de formación superior O4. Incorporación de nuevas especies	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Desarrollo de estudios específicos para el seguimiento de especies exóticas cultivadas en Canarias, así como para el desarrollo de	



protocolos de gestión de escapes de este tipo de especies, permitiendo un mayor y mejor control de los posibles efectos negativos que la liberación accidental de especies exóticas pueden producir sobre el medio ambiente marino de las islas.
<b>BENEFICIARIOS</b>
Organismos científicos o técnicos públicos o privados reconocidos y empresas
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>
Art. 47 a) y 49 b)
<b>INDICADORES</b>
- Nº de proyectos destinados a limitar el impacto ambiental de la acuicultura .....3
<b>COSTE</b>
120.000 €

<b>FICHA DE ACCIONES</b>
<b>ACCIÓN Nº: 17</b>
A. 4.1.6 Desarrollo de protocolos de prevención y gestión de escapes. Seguimiento del impacto de los ejemplares liberados
<b>MEDIDA</b>
M.4.1 Fomento de la acuicultura de bajo impacto ambiental y uso eficiente de los recursos
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
OE.4 Desarrollo de una acuicultura sostenible con el medioambiente, la salud y el bienestar de los animales
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>
A6. Efectos medioambientales de la actividad A11. Bajo nivel de implantación de nuevas prácticas ambientales en los sistemas de gestión de las empresas O2. Existencia de centros de investigación especializados y de formación superior O4. Incorporación de nuevas especies
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Desarrollo de protocolos para la prevención y gestión de escapes para eliminar o minimizar el número de organismos liberados desde las instalaciones de acuicultura. También se incluye en esta acción el desarrollo de estudios que analicen los posibles efectos que los organismos escapados pueden producir sobre los recursos pesqueros y poblaciones naturales de Canarias. En este sentido resulta primordial conocer la capacidad de asilvestramiento de estos organismos, su estado de madurez sexual, si son capaces de realizar puestas viables en las islas y los efectos sobre las poblaciones de las que se alimentan.
<b>BENEFICIARIOS</b>
Organismos científicos o técnicos públicos o privados reconocidos y empresas
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>
Art. 47 a) y 49 b)
<b>INDICADORES</b>
- Nº de proyectos destinados a limitar el impacto ambiental de la acuicultura .....3
<b>COSTE</b>
180.000 €

<b>FICHA DE ACCIONES</b>
<b>ACCIÓN Nº: 18</b>
A.4.2.1 Realización de estudios cartográficos detallados y estudios de capacidad de carga para el desarrollo de las zonas de interés para la acuicultura (ZIA) y culminación de la planificación sectorial desarrollada por la CCAA adaptada a las características del sector
<b>MEDIDA</b>
M.4.2 Desarrollo de las zonas de producción e infraestructuras del sector
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
OE.4 Desarrollo de una acuicultura sostenible con el medioambiente, la salud y el bienestar de los animales
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>
A1. Complejidad y lentitud en trámites administrativos A2. Escaso desarrollo de los instrumentos de ordenación A4. Competencia con otras actividades por el uso del litoral A5. Inadecuación de las infraestructuras portuarias A7. Impacto de la contaminación del litoral
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Promover el desarrollo de estudios cartográficos detallados y de capacidad de carga para el desarrollo de las zonas de interés para la acuicultura (ZIA) y apoyar la culminación de la planificación sectorial desarrollada por la CCAA adaptada a las características del sector (Aprobación definitiva del PROAC).
<b>BENEFICIARIOS</b>
Organismos de Derecho público u organismos privados a los que el Estado miembro haya encomendado estas tareas
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>
Art. 51. 1 a) y Art. 49 b)
<b>INDICADORES</b>
- Nº de proyectos que incrementen el potencial de las zonas de producción acuícola .....4 - Cambio en el volumen de la producción acuícola .....Incremento del 10%

- Cambio en el valor de la producción acuícola .....	Incremento del 15%
<b>COSTE</b>	
1.340.000 €	

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
<b>ACCIÓN Nº: 19</b>	
A.4.2.2 Desarrollo y/o actualización de sistemas SIG para la planificación y gestión espacial	
<b>MEDIDA</b>	
M.4.2 Desarrollo de las zonas de producción e infraestructuras del sector	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE.4 Desarrollo de una acuicultura sostenible con el medioambiente, la salud y el bienestar de los animales	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
A2. Escaso desarrollo de los instrumentos de ordenación A4. Competencia con otras actividades por el uso del litoral A5. Inadecuación de las infraestructuras portuarias A7. Impacto de la contaminación del litoral	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Promover el desarrollo y/o actualización del sistema SIG de la Viceconsejería de Pesca y Aguas, necesario para la planificación y gestión espacial de la actividad	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Organismos de Derecho público u organismos privados a los que el Estado Miembro haya encomendado estas tareas	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
Art. 51 1 a)	
<b>INDICADORES</b>	
- Nº de proyectos que incrementen el potencial de las zonas de producción acuícola .....4 - Cambio en el volumen de la producción acuícola .....Incremento del 10% - Cambio en el valor de la producción acuícola .....Incremento del 15%	
<b>COSTE</b>	
126.000 €	

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
<b>ACCIÓN Nº: 20</b>	
A.4.2.3 Mejora y ampliación de instalaciones e infraestructuras necesarias para el aumento del potencial de las ZIA	
<b>MEDIDA</b>	
M.4.2 Desarrollo de las zonas de producción e infraestructuras del sector	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE.4 Desarrollo de una acuicultura sostenible con el medioambiente, la salud y el bienestar de los animales	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
A1. Complejidad y lentitud en trámites administrativos A4. Competencia con otras actividades por el uso del litoral A5. Inadecuación de las infraestructuras portuarias	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Promover la mejora y ampliación de instalaciones e infraestructuras necesarias para el aumento del potencial de las ZIA (atraques, infraestructuras portuarias, etc.)	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Organismos de Derecho público u organismos privados a los que el Estado miembro haya encomendado estas tareas	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
Art. 51, b)	
<b>INDICADORES</b>	
- Nº de proyectos que incrementen el potencial de las zonas de producción acuícola .....4 - Cambio en el volumen de la producción acuícola .....Incremento del 10% - Cambio en el valor de la producción acuícola .....Incremento del 15%	
<b>COSTE</b>	
2.380.000 €	

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
<b>ACCIÓN Nº: 21</b>	
A.4.2.4 Mejora de la gobernanza en los aspectos referidos a la planificación espacial y la autorización de instalaciones. Análisis de procedimientos administrativos y programa de simplificación	
<b>MEDIDA</b>	
M.4.2 Desarrollo de las zonas de producción e infraestructuras del sector	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	

OE.4 Desarrollo de una acuicultura sostenible con el medioambiente, la salud y el bienestar de los animales
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>
A1. Complejidad y lentitud en trámites administrativos A2. Escaso desarrollo de los instrumentos de ordenación A4. Competencia con otras actividades por el uso del litoral A5. Inadecuación de las infraestructuras portuarias A7. Impacto de la contaminación del litoral
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Desarrollo de estudios y normativa necesaria para la mejora de la gobernanza en los aspectos referidos a la planificación espacial y al procedimiento de autorización de instalaciones. Análisis de los procedimientos administrativos y ejecución de un programa de simplificación de procedimientos. Acciones lideradas por la Viceconsejería de Pesca y Aguas para solventar problemas con Capitanía Marítima en relación a los requisitos de las embarcaciones, tripulación, etc.
<b>BENEFICIARIOS</b>
Organismos de Derecho Público u organismos privados a los que el Estado miembro haya encomendado estas tareas
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>
Art. 51, 1 a)
<b>INDICADORES</b>
- Nº de proyectos que incrementen el potencial de las zonas de producción acuícola .....4 - Cambio en el volumen de la producción acuícola .....Incremento del 10% - Cambio en el valor de la producción acuícola .....Incremento del 15%
<b>COSTE</b>
55.000 €

<b>FICHA DE ACCIONES</b>
<b>ACCIÓN Nº: 22</b>
A.5.1.1 Fortalecimiento de la formación profesional, formación permanente y adquisición de nuevas competencias en materia de acuicultura. Apoyo a la colaboración entre centros de formación y empresas.
<b>MEDIDA</b>
M.5.1 Promoción del capital humano
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
OE 5. Fomento de la formación y la capacitación profesional
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>
A12. Crecientes requisitos sanitarios y de bienestar animal F2. Conocimiento de la tecnología. O2. Existencia de centros de investigación especializados y de formación superior O3. Oferta de formación profesional O7. Avances tecnológicos
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Fortalecimiento de los programas de formación profesional y adquisición de nuevas competencias en materia de acuicultura (buceo, navegación, etc.), así como apoyo la formación continua, especialmente en prácticas innovadoras, materia sanitaria y reducción del impacto ambiental negativo. Apoyo al desarrollo de programas de colaboración entre los centros de formación y las empresas para ajustar los contenidos a las necesidades del sector, realización de prácticas en empresas, etc.
<b>BENEFICIARIOS</b>
Empresas, organizaciones públicas o semipúblicas y otras organizaciones reconocidas por el Estado miembro
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>
Art. 50, 1 a)
<b>INDICADORES</b>
- Nº de proyectos de mejora del capital humano .....3 - Empleo a tiempo completo creado .....15 - Empleo a tiempo completo mantenido .....10
<b>COSTE</b>
500.000 €

<b>FICHA DE ACCIONES</b>
<b>ACCIÓN Nº: 23</b>
A.6.1.1 Ayudas para paliar los sobrecostes de los insumos, la transformación y la comercialización de la industria por la lejanía
<b>MEDIDA</b>
M.6.1 Compensación de los costes adicionales de producción, comercialización y transformación de los productos de la acuicultura debido a la insularidad
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
OE.6 Reforzar la competitividad de los operadores de las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>
D3. Lejanía de los principales puntos de aprovisionamiento de materia prima D4. Coste doble insularidad

D7. Bajo nivel de asociacionismo y colaboración empresarial A10. Insuficiencia de los fondos del POSEICAN asignados a la acuicultura F1. Ayudas a la inversión, a la comercialización y al transporte O9. Aplicación de los fondos europeos para el sector marítimo y pesquero
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Ayudas económicas encaminadas a compensar los sobrecostes de la compra y transporte de insumos, la transformación y la comercialización de la industria por situarse en regiones ultraperiféricas, favoreciendo el asociacionismo entre empresas (pedidos conjuntos para obtener mejores precios, transporte conjunto, coordinación de envíos, etc.)
<b>BENEFICIARIOS</b>
Personas físicas o jurídicas que utilice medios de producción para obtener productos de la pesca o la acuicultura con vistas a su comercialización, operadores en el sector transformador o de comercialización y asociaciones de tales operadores
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>
Art. 70. 1
<b>INDICADORES</b>
- Nº de subvenciones y compensaciones del POSEICAN.....20 - Cambio en el valor de las subvenciones del POSEICAN y las ayudas al transporte..... Incremento del 15% respecto a 2010
<b>COSTE</b>
N/P (POSEI)

FICHA DE ACCIONES	
<b>ACCIÓN Nº: 24</b>	
A.7.1.1 Fomento de medidas para la formación y el asesoramiento en estrategia de negocios y mercados	
<b>MEDIDA</b>	
M.7.1 Apoyo a la comercialización	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE7. Apoyo a la comercialización y transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
D1. Atomización y falta de capacidad financiera D6. Débil valorización de la producción D8. Inexistencia de una estrategia de imagen y comunicación sectorial A3. Falta de información entre los consumidores sobre el producto y de la población en general sobre el sistema de cultivo O1. Creciente importancia del consumo de los productos de la acuicultura O4. Incorporación de nuevas especies O5. Sinergias con pesca artesanal O8. Ventajas naturales para cultivos con certificación ecológica O9. Aplicación de los fondos europeos para el sector marítimo y pesquero	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Apoyo a acciones sectoriales, asesoramiento en materia de estrategias de negocio y búsqueda de nuevos mercados	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Empresas	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
Art. 68. 1 b) y Art. 49. 1b)	
<b>INDICADORES</b>	
- Nº de proyectos de comercialización.....3 - Cambio en las ventas (valor y volumen)..... Incremento 150%	
<b>COSTE</b>	
45.000 €	

FICHA DE ACCIONES	
<b>ACCIÓN Nº: 25</b>	
A.7.1.2 Fomento de la creación de plataformas de comercialización	
<b>MEDIDA</b>	
M.7.1 Apoyo a la comercialización	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE7. Apoyo a la comercialización y transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
D1. Atomización y falta de capacidad financiera D6. Débil valorización de la producción D7. Bajo nivel de asociacionismo y colaboración empresarial A8. Reducidos márgenes de explotación y variabilidad de los precios de venta F1. Ayudas a la inversión, a la comercialización y al transporte O1. Creciente importancia del consumo de los productos de la acuicultura O4. Incorporación de nuevas especies O5. Sinergias con pesca artesanal	

O9. Aplicación de los fondos europeos para el sector marítimo y pesquero	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Ayudas destinadas a la creación de nuevas plataformas de comercialización	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Organizaciones de productores, asociaciones de organizaciones de productores o asociaciones interprofesionales	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
Art. 68. 1 a)	
<b>INDICADORES</b>	
- Nº de proyectos de comercialización .....	3
- Cambio en las ventas (valor y volumen).....	Incremento 15%
<b>COSTE</b>	
45.000 €	

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
<b>ACCIÓN Nº: 26</b>	
A.7.1.3 Búsqueda de mercados potenciales mediante acciones basadas principalmente en la diversificación de especies, fomento de la calidad y valor añadido	
<b>MEDIDA</b>	
M.7.1 Apoyo a la comercialización	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE7. Apoyo a la comercialización y transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
D1. Atomización y falta de capacidad financiera D2. Escasez del mercado local y sobre coste por el transporte al mercado europeo D5. Reducido número de especies cultivadas D6. Débil valorización de la producción D7. Bajo nivel de asociacionismo y colaboración empresarial A3. Falta de información entre los consumidores sobre el producto y de la población en general sobre el sistema de cultivo A8. Reducidos márgenes de explotación y variabilidad de los precios de venta F1. Ayudas a la inversión, a la comercialización y al transporte O1. Creciente importancia del consumo de los productos de la acuicultura O4. Incorporación de nuevas especies O9. Aplicación de los fondos europeos para el sector marítimo y pesquero	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Ayudas destinadas a la búsqueda de nuevos mercados potenciales mediante el desarrollo de acciones encaminadas principalmente en la diversificación de especies, fomento de la calidad y valor añadido	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Empresas, organizaciones de productores, asociaciones de organizaciones de productores o asociaciones interprofesionales	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
Art 68 b) i) y c) i) y ii)	
<b>INDICADORES</b>	
- Nº de proyectos de comercialización .....	3
- Cambio en las ventas (valor y volumen).....	Incremento 15%
<b>COSTE</b>	
600.000 €	

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
<b>ACCIÓN Nº: 27</b>	
A.7.1.4 Promoción de la acuicultura regional en el mercado local, nacional e internacional (diferenciación, certificación, promoción, sensibilización). Mejora de la imagen del sector frente a la sociedad y los consumidores.	
<b>MEDIDA</b>	
M.7.1 Apoyo a la comercialización	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE7. Apoyo a la comercialización y transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
D1. Atomización y falta de capacidad financiera D2. Escasez del mercado local y sobre coste por el transporte al mercado europeo D7. Bajo nivel de asociacionismo y colaboración empresarial D8. Inexistencia de una estrategia de imagen y comunicación sectorial A3. Falta de información entre los consumidores sobre el producto y de la población en general sobre el sistema de cultivo O1. Creciente importancia del consumo de los productos de la acuicultura O8. Ventajas naturales para cultivos con certificación ecológica O9. Aplicación de los fondos europeos para el sector marítimo y pesquero	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	

Ayudas destinadas al desarrollo de proyectos de promoción de la acuicultura regional en el mercado local, nacional e internacional, especialmente en aspectos como la diferenciación, la certificación, la promoción y la sensibilización, especialmente a través de la mejora de la imagen del sector frente a la sociedad y los consumidores	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Empresas, organizaciones de productores, asociaciones de organizaciones de productores o asociaciones interprofesionales	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
Art. 68 c) ii), e) y g)	
<b>INDICADORES</b>	
- Nº de proyectos de comercialización.....	3
- Cambio en las ventas (valor y volumen).....	Incremento 15%
<b>COSTE</b>	
420.000 €	

FICHA DE ACCIONES	
<b>ACCIÓN Nº: 28</b>	
A.7.2.1 Desarrollo de iniciativas de transformación de los productos, mejores sistemas de organización y gestión (sinergias con el sector pesquero artesanal y de transformación)	
<b>MEDIDA</b>	
M.7.2 Fomento de la transformación	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE7. Apoyo a la comercialización y transformación de los productos de la pesca y la acuicultura	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
D6. Débil valorización de la producción	
D.9 Industrias de transformación de los productos de la acuicultura insuficientes y/o mal adaptadas a los mercados.	
D10. Barreras arancelarias a la exportación de productos pesqueros transformados	
O1. Creciente importancia del consumo de los productos de la acuicultura	
O4. Incorporación de nuevas especies	
O5. Sinergias con pesca artesanal	
O9. Aplicación de los fondos europeos para el sector marítimo y pesquero	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Ayudas destinadas al desarrollo de iniciativas de transformación de los productos de la acuicultura, mejorar los sistemas de organización y gestión de las empresas, y al aprovechamiento de las sinergias con los sectores de la pesca artesanal y de transformación	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Empresas, organizaciones de productores, asociaciones de organizaciones de productores o asociaciones interprofesionales	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
Art. 69. 1 f)	
<b>INDICADORES</b>	
- Nº de proyectos de transformación .....	2
- Cambio en las ventas (valor y volumen).....	Incremento 15%
<b>COSTE</b>	
460.000 €	

FICHA DE ACCIONES	
<b>ACCIÓN Nº: 29</b>	
A9. Impulso de la revisión y adaptación de tasas y cánones.	
<b>MEDIDA</b>	
M4.2 Desarrollo de las zonas de producción e infraestructuras del sector	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
OE 2. Promoción de una acuicultura competitiva, incluida la seguridad y las condiciones de trabajo	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
A1. Complejidad y lentitud en trámites administrativos	
A5. Inadecuación de las infraestructuras portuarias	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Actuaciones encaminadas a la revisión y homogenización de las tasas y cánones aplicados a la acuicultura (puertos, costas, efectos sobre el medio ambiente, etc.)	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Organismos de Derecho público u organismos privados a los que el Estado miembro haya encomendado estas tareas	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
N/P	
<b>INDICADORES</b>	
- Nº de proyectos que incrementen el potencial de las zonas de producción acuícola .....	4



- Cambio en el volumen de la producción acuícola .....	Incremento del 10%
- Cambio en el valor de la producción acuícola .....	Incremento del 15%
<b>COSTE</b>	
0 €	

<b>FICHA DE ACCIONES</b>	
<b>ACCIÓN Nº: 30</b>	
Plan de seguimiento del PEACAN	
<b>MEDIDA</b>	
N/P	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
N/P	
<b>RELACIÓN CON EL DAFO</b>	
N/P	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Creación de la comisión de seguimiento del PEACAN, encargada de valorar la evolución y el grado de consecución de los objetivos previstos por el Plan, para el caso de desviaciones aplicar las medidas necesarias.	
<b>BENEFICIARIOS</b>	
Empresas, centros de investigación, organismos de Derecho Público, etc.	
<b>RELACIÓN CON REGLAMENTO FEMP</b>	
N/P	
<b>INDICADORES</b>	
N/P	
<b>COSTE</b>	
20.000 €	

# 06

---

Plan Estratégico de la  
Comunidad Autónoma  
de Cantabria

---



# PLAN ESTRATÉGICO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA

## BLOQUE I. PLAN ESTRATÉGICO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA

### 1. Antecedentes

En Cantabria existe una antigua tradición de cultivos marinos. En el año 1885 se concedieron parques de ostricultura a particulares en la Bahía de Santander y en la Bahía de San Vicente de la Barquera. Y desde aquella época, se han ido realizando más concesiones con este fin.

También se ha impulsado el desarrollo de cooperativas de mariscadores y cultivadores, para que, junto con las Cofradías de Pescadores, se pongan en producción determinadas superficies de la zona intermareal, al objeto de destinarlas al cultivo de especies marinas.

En el año 2013 se aprobaron 13 nuevas autorizaciones para la acuicultura marina de moluscos.

En la actualidad existen un total de 21 instalaciones relacionadas con la acuicultura marina y continental en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Entre las especies de peces que se explotan en la Comunidad, las más importantes son el rodaballo, lubina y dorada. Así mismo, las especies más importantes de moluscos son las almejas (fina, japonesa y babosa), ostras y muergos.

### 2. Plan estratégico de la CC.AA de Cantabria

#### 2.1 Visión y misión

Las posibilidades de desarrollo de la acuicultura marina en nuestra Comunidad son idóneas para una serie de especies autóctonas, cuya producción está asegurada al estar bien adaptadas a su hábitat.

Es importante duplicar la producción de alevines de peces para reducir costes y aumentar la competitividad en el mercado.



Cantabria podría convertirse en un Centro de Referencia de Reproducción y Selección Genética de Especies de Acuicultura Europea, exportando servicio en: lubina, lenguado, dorada y rodaballo.

## 2.2 Análisis DAFO autonómico

Oportunidades:

- Productos acuáticos procedentes de capturas estabilizadas y/o en retroceso
- Existencia de buenas prácticas acuícolas en el sector
- Desarrollo de infraestructuras I+D+i
- Creciente vinculación del sector con actividades de ocio y turismo

Amenazas:

- Competencia por el espacio costero con otras actividades no relacionadas con el sector de la acuicultura.
- Desconocimiento o percepción negativa de los consumidores por los productos procedentes de la acuicultura

Fortalezas:

- Experiencia comercial de las empresas cántabras en el mercado
- Calidad del medio para la práctica de acuicultura marina
- Trazabilidad de los productos derivados de la acuicultura
- Posibilidad de acceso a fondos europeos

Debilidades:

- Dispersión organizativa del sector
- Desconocimiento del sector y sus procesos por parte de la sociedad y del consumidor

## 2.3 Indicadores de seguimiento y de evolución autonómicos

- Producción de peces marinos y valor económico (Tn y M euros)
- Producción de moluscos (Tn y M euros)
- N° personas empleadas
- Consumo de productos acuáticos (Kg habitante/año)



## BLOQUE II. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR PRODUCTOR, INSTALACIONES Y EMPLEO

### 3. Análisis general del sector, por subsectores y especies

#### 3.1 Acuicultura marina

En la actualidad, las principales especies de moluscos explotadas con fines comerciales en Cantabria son, la almeja fina, la almeja babosa, la almeja japonesa y la ostra japonesa. Respecto a las especies de peces, las de mayor valor comercial para Cantabria son: la lubina, la dorada y el rodaballo. Este último es explotado en las granjas de engorde con objeto de que alcance su talla comercial.

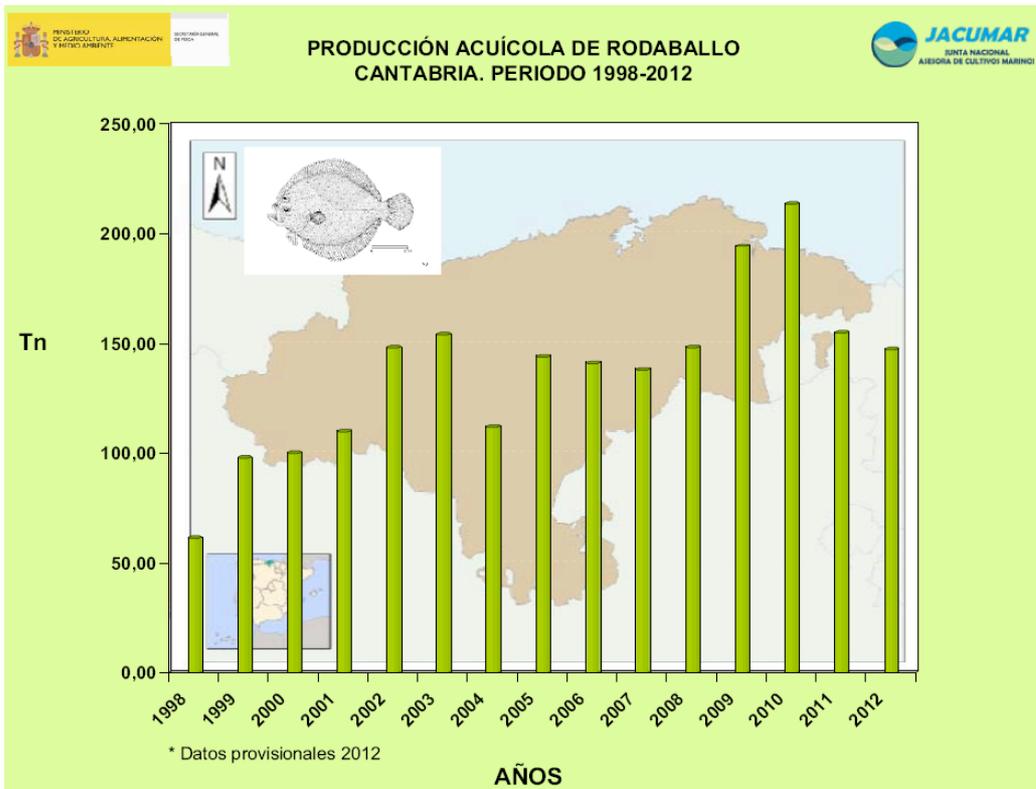
Especie	2009	2010	2011	2012
<b>Almeja japonesa</b>	104.000.000,000	94.000.000,000	80.000.000,000	50.000.000,000
<b>Dorada</b>	13.500.000,000	15.800.000,000	14.200.000,000	13.000.000,000
<b>Lubina</b>	2.700.000,000	5.000.000,000	6.800.000,000	6.100.000,000
<b>Ostión japonés</b>	0,000	2.600.000,000	1.700.000,000	0,000
<b>Almeja fina</b>	1.200.000,000	0,000	0,000	0,000
<b>Almeja babosa</b>	40.000.000,000	8.500.000,000	2.500.000,000	0,000
<b>Lenguado senegales</b>	0,000	0,000	238.900,000	0,000
<b>Total</b>	<b>173.400.000,000</b>	<b>137.900.000,000</b>	<b>106.349.700,000</b>	<b>69.100.000,000</b>

**Tabla 1.** Datos de producción (Ud) comercial de alevines/semilla en Cantabria (obtenido del MAGRAMA).



<b>Especie</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Dorada</b>	3.638.125,000	4.111.500,000	4.096.700,000	3.886.050,000
<b>Lubina</b>	656.914,000	1.209.032,000	1.847.132,000	1.805.592,000
<b>Almeja japonesa</b>	691.600,000	601.000,000	544.000,000	345.000,000
<b>Almeja fina</b>	8.340,000	0,000	0,000	0,000
<b>Almeja babosa</b>	258.000,000	49.300,000	14.500,000	0,000
<b>Lenguado senegales</b>	0,000	0,000	112.660,000	0,000
<b>Ostión japonés</b>	0,000	21.580,000	13.600,000	0,000
<b>Total</b>	<b>5.256.099,000</b>	<b>5.994.812,000</b>	<b>6.631.952,000</b>	<b>6.036.642,000</b>

**Tabla 2.** Datos de valor (euros) Criadero comercial Cantabria (obtenido del MAGRAMA).



Gráfico

1. Producción acuícola de engorde de rodaballo en Cantabria.

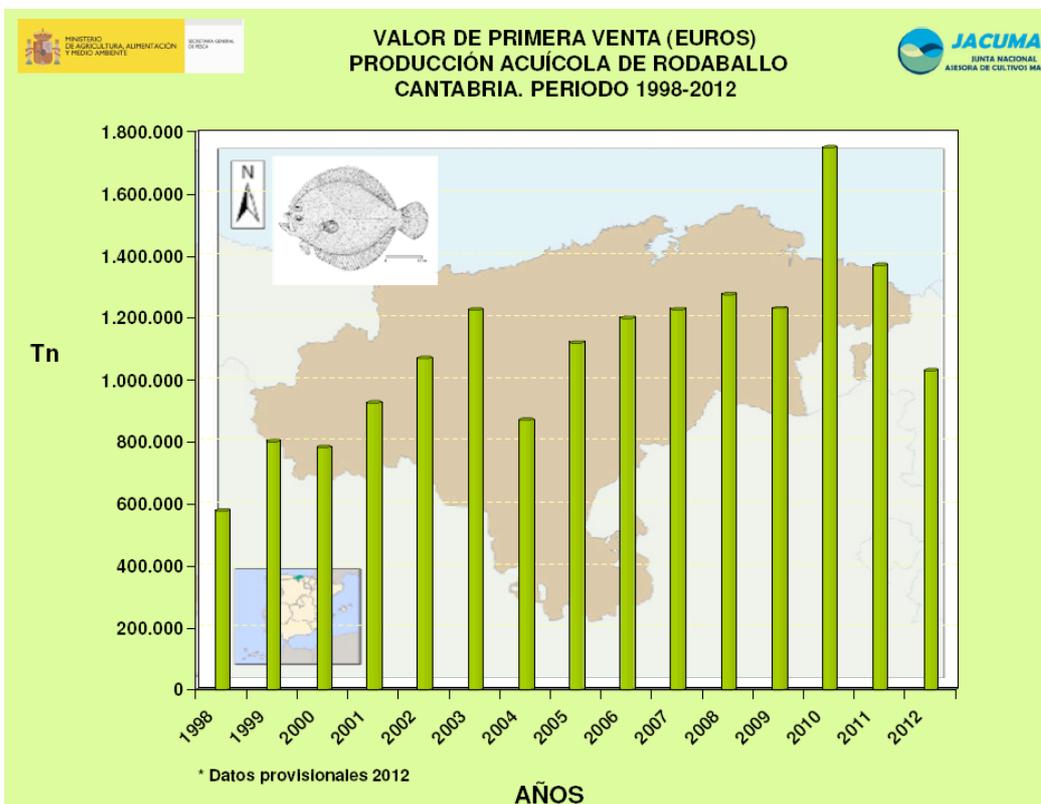


Gráfico 2. Valor de primera venta (euros) de rodaballo en Cantabria



### 3.2 Acuicultura continental

Respecto a la producción acuícola continental, en Cantabria existe una explotación con fines de repoblación de dos especies continentales: el salmón del Atlántico y la trucha común.

Especie	2009	2010	2011	2012
Salmón del Atlántico	738.262,000	0,000	0,000	450.156,000
Trucha común/marina	0,000	0,000	0,000	172.933,000
<b>Total</b>	<b>738.262,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>623.089,000</b>

**Tabla 3.** Datos de producción (Ud) Criadero para Repoblación continental (obtenido del MAGRAMA)

## 4. Previsiones y escenarios de evolución

- Necesidad de duplicar la producción de alevines de peces, para reducir los costes y aumentar la competitividad del producto.
- Desarrollar un plan de diversificación de especies para el Cantábrico y evaluar las especies de interés.
- Desarrollo de cultivos multitróficos y de microalgas aprovechando las instalaciones de la planta de cultivos marinos del Instituto Español de Oceanografía (IEO).
- Acuicultura en mar abierto: estudio de las especies con mayor potencial de supervivencia en el Cantábrico

<u>Escenario de evolución en Cantabria</u>	2015	2030
Alevines	35	50
Moluscos(millones de individuos)	80	100



## **BLOQUE III. BLOQUES ESTRATEGICOS**

### **5. Análisis bloques estratégicos e identificación de acciones estratégicas**

#### 5.1 Escenario organizativo y marco normativo

- Simplificación de la normativa competencias y procedimientos administrativos
- Creación del marco normativo para el desarrollo de la acuicultura off-shore.

#### 5.2 Planificación sectorial: selección de emplazamientos

- Establecimiento de criterios comunes para la selección de zonas de interés para la acuicultura
- Realización por parte de las CCAA de los ejercicios de ordenación y planificación litoral, incluyendo la selección de zonas de interés acuícola
- Refuerzo de la coordinación de agentes en materia de selección de emplazamientos a través de JACUMAR
- Análisis de las potencialidades de la acuicultura en mar abierto (off-shore)

#### 5.5 Investigación, desarrollo tecnológico e innovación

- Incremento de la financiación disponible a nivel nacional para I+D+i en acuicultura a través de los fondos europeos
- Refuerzo de la divulgación hacia la sociedad de los resultados de I+D+i
- Plan de diversificación de especies para el cantábrico.
- Evaluación de la explotación de los cultivos de microalgas y multitróficos aprovechando las instalaciones de la planta de cultivos marinos del Instituto Español de Oceanografía.



#### 5.6 Formación

- Formación del sector. Reciclaje de los trabajadores del sector acuícola.

#### 5.7 Mercados: comercialización, transformación e internacionalización

- Refuerzo de la igualdad de oportunidades frente a terceros países.

#### 5.8 Comunicación e imagen

- Potenciación de las acciones de comunicación y divulgación tanto científica como sectorial
- Desarrollo de acciones divulgativas dirigidas a diferentes públicos y colectivos prestando especial atención al público infantil.
- Refuerzo de las relaciones con los medios de comunicación a través de la programación de jornadas específicas
- Potenciar el consumo de producto local a través de campañas de promoción de los productos. Resaltar los aspectos ventajosos del pescado procedente de la acuicultura frente al “pescado salvaje”: trazabilidad, alta calidad de producto, etc.

### **BLOQUE IV. PLAN DE FINANCIACIÓN**

#### **BLOQUE V. PLAN DE CONTROL, SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS**

Desarrollo de una normativa de referencia en materia de acuicultura basada en capturas, acompañada del seguimiento y monitoreo por parte de la comunidad científica de las poblaciones silvestres.

Reforzar los mecanismos de vigilancia y control en los puntos de venta para evitar el fraude al consumidor.

Evaluar los indicadores anualmente para ver cómo evolucionan.

Controles oficiales de calidad ambiental y sanitaria.

Estudios de impacto ambiental.



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

Consejería de Ganadería, Pesca y  
Desarrollo Rural

## **BLOQUE VI. PLAN DE COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN**

Plan de Comunicación para la difusión del Plan Estratégico.

Información a los medios regionales a través de un dossier de prensa explicativo del Plan Estratégico.

# 07

---

Acciones Estratégicas  
Comunidad Autónoma  
de Castilla-La Mancha

---

<b>CC.AA</b>	<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>A</b>
<b>OBJETIVO</b>	Apoyo a la consolidación del desarrollo tecnológico, la innovación y la transferencia de conocimientos
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Posibilidad de mejora en aspectos ambientales</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	Desarrollo de conocimientos técnicos, científicos u organizativos en las explotaciones acuícolas
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Organismos públicos
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Desarrollo de conocimientos técnicos que ayuden a aminorar los impactos ambientales de la actividad
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI EJE: art 47 <input type="checkbox"/> NO

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Ahondar en el conocimiento sobre los efectos de la acuicultura en el medio ambiente
<b>Coste estimado</b>	<b>350.000 €</b>
<b>Prioridad</b>	<b>ALTA</b>

<b>FASES</b>	<b>CALENDARIO DE EJECUCIÓN</b>						
<b>Fases</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Implementación							
2.							

<b>CC.AA</b>	<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>A</b>
<b>OBJETIVO</b>	Apoyo a la consolidación del desarrollo tecnológico, la innovación y la transferencia de conocimientos
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Posibilidad de mejora en aspectos ambientales</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>Creación DE servicios de asesoramiento de las explotaciones acuícolas</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Organismos públicos
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Poner al alcance de los acuicultores información, instrumentos de financiación y coordinación, y herramientas necesarias para desarrollar su actividad aumentando la eficiencia y competitividad, y minimizando su impacto ambiental.
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI EJE: art. 49 <input type="checkbox"/> NO

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Ayuda técnica al sector privado desde los organismos públicos
<b>Coste estimado</b>	<b>150000</b>
<b>Prioridad</b>	<b>ALTA</b>

<b>FASES</b>	<b>CALENDARIO DE EJECUCIÓN</b>						
<b>Fases</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Implementación Servicio							

<b>CC.AA</b>	<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>B</b>
<b>OBJETIVO</b>	Mejora de la competitividad y la viabilidad de las empresas de acuicultura
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Posibilidad de desarrollar estrategias diferenciadoras</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversificación de especies</li> <li>• Modernización de centros acuícolas</li> <li>• Modernización relacionada con la salud y bienestar de los animales, incluida la protección de los depredadores salvajes</li> <li>• Recuperación de estanques o lagunas acuícolas mediante la eliminación de lodo</li> </ul>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Piscicultores privados
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Se trataría de apoyar inversiones productivas que mejoren la eficiencia de los cultivos y aseguren la sostenibilidad económica de la actividad, además de la diversificación de especies.
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI EJE: art. 48 <input type="checkbox"/> NO

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Asegurar la sostenibilidad económica de la actividad.
<b>Coste estimado</b>	<b>100.000 €</b>
<b>Prioridad</b>	<b>ALTA</b>

<b>FASES</b>	<b>CALENDARIO DE EJECUCIÓN</b>						
<b>Fases</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Implementación							

<b>CC.AA</b>	<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>B</b>
<b>OBJETIVO</b>	Mejora de la competitividad y la viabilidad de las empresas de acuicultura
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Posibilidad de desarrollar estrategias diferenciadoras</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diversificación de ingresos mediante el desarrollo de actividades complementarias</li> </ul>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Piscicultores privados
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Se trataría de apoyar inversiones productivas que aporten un valor añadido a la acuicultura, como el turismo asociado a las explotaciones acuícolas
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI EJE: art. 48 <input type="checkbox"/> NO

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Asegurar la sostenibilidad económica de la actividad.
<b>Coste estimado</b>	<b>150.000 €</b>
<b>Prioridad</b>	<b>ALTA</b>

<b>FASES</b>	<b>CALENDARIO DE EJECUCIÓN</b>						
<b>Fases</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Implementación							

<b>CC.AA</b>	<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>C</b>
<b>OBJETIVO</b>	Protección y recuperación de la biodiversidad acuática y potenciación de los ecosistemas relacionados con la acuicultura y el fomento de una acuicultura eficiente de los recursos
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Políticas comunitarias de apoyo a la acuicultura sostenible desde el punto de vista ambiental</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción del impacto negativo o potenciación de los positivos en el medio ambiente</li> <li>• Inversiones que reduzcan el impacto negativo sobre la cantidad y calidad del agua</li> </ul>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Piscicultores privados
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Es necesario introducir mejoras en los procesos productivos en relación a: reducción del volumen de agua utilizado, las mejoras de las calidades de los efluentes, promoviendo a su vez los sistemas cerrados, la optimización de los procesos de nutrición y alimentación o la prevención y gestión de los escapes.
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI EJE: art. 48 <input type="checkbox"/> NO

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Reducir el impacto ambiental de las instalaciones..
<b>Coste estimado</b>	<b>200.000 €</b>
<b>Prioridad</b>	<b>ALTA</b>

<b>FASES</b>	<b>CALENDARIO DE EJECUCIÓN</b>						
<b>Fases</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Implementación							

<b>CC.AA</b>	<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>C</b>
<b>OBJETIVO</b>	Protección y recuperación de la biodiversidad acuática y potenciación de los ecosistemas relacionados con la acuicultura y el fomento de una acuicultura eficiente de los recursos
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Políticas comunitarias de apoyo a la acuicultura sostenible desde el punto de vista ambiental</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartografía de las zonas más adecuadas para el desarrollo de la acuicultura</li> </ul>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Organismos públicos
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Mejora del conocimiento disponible sobre las interacciones de la flora y fauna con la acuicultura para evitar posibles interacciones negativas entre la actividad y otras especies, especialmente con aquellas que son objeto de conservación.
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI EJE: art. 51 <input type="checkbox"/> NO

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Reducir el impacto ambiental de las instalaciones.
<b>Coste estimado</b>	<b>75.000 €</b>
<b>Prioridad</b>	<b>MEDIA</b>

<b>FASES</b>	<b>CALENDARIO DE EJECUCIÓN</b>						
<b>Fases</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Implementación							

<b>CC.AA</b>	<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>C</b>
<b>OBJETIVO</b>	Protección y recuperación de la biodiversidad acuática y potenciación de los ecosistemas relacionados con la acuicultura y el fomento de una acuicultura eficiente de los recursos
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Políticas comunitarias de apoyo a la acuicultura sostenible desde el punto de vista ambiental</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconversión de la acuicultura convencional a la acuicultura ecológica</li> </ul>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Acuicultores privados
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Fomento De las operaciones de acuicultura ecológica..
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI EJE: art. 53 <input type="checkbox"/> NO

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Incentivar la mejora y conservación de los espacios continentales..
<b>Coste estimado</b>	<b>250.000 €</b>
<b>Prioridad</b>	<b>MEDIA</b>

<b>FASES</b>	<b>CALENDARIO DE EJECUCIÓN</b>						
<b>Fases</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Implementación							

# 08

---

Catalunya:  
Plan de actuaciones  
para el desarrollo  
de la acuicultura

---

# Catalunya: Plan de actuaciones para el desarrollo de la acuicultura





## Índice

<b>Instalaciones de acuicultura</b>	<b>3</b>
<b>Producción</b>	<b>4</b>
<b>Análisis DAFO</b>	<b>5-10</b>
- Debilidades	5
- Amenazas	6
- Fortalezas	7
- Oportunidades	8-10
<b>Bloques del Plan de actuaciones para el desarrollo de la acuicultura en Catalunya</b>	<b>11</b>
<b>1. Simplificación del marco legal y administrativo</b>	<b>12-14</b>
1.1.- Elaboración o modernización de normativa	12
1.2.- Simplificación administrativa	12-13
1.3.- Mejora de registros	13
1.4.- Cánones/tasas	13-14
1.5.- Seguros	14
1.6.- Buques y seguridad	14
<b>2. Planificación sectorial y selección de emplazamientos</b>	<b>15-19</b>
2.1.- Selección de espacio, establecimiento de criterios	15-16
2.2.- Planes de ordenación y explotación	16
2.3.- Planificación sectorial, asesoramiento, fomento de la sostenibilidad	16-18
2.4.- Acceso al agua y reutilización de espacios para la acuicultura continental	19
2.5.- Red Natura	19
2.6.- Mejoras tecnológicas	19
<b>3. Refuerzo de la competitividad del sector</b>	<b>20-29</b>
3.1.- Refuerzo de los aspectos medioambientales	20-22
3.2.- Potenciación de la sanidad y el bienestar animal	22-24
3.3.- Refuerzo de la competitividad del sector a través de la I+D+i	24-27
3.4.- Formación	27-29
<b>4. Fomento de la competencia</b>	<b>30-35</b>
4.1.- Promoción de aspectos vinculados al mercado: transformación, comercialización e internacionalización	30-32
4.2.- Puesta en valor de los atributos de la actividad acuícola y sus	33-35

productos a través de la comunicación y la imagen	
---	--

### **Instalaciones de acuicultura**

Actualmente en la CCAA de Catalunya existen 33 empresas de acuicultura, ubicadas de la siguiente manera:

- 16 empresas en los polígonos de cultivo de mejillón y ostrón del Delta del Ebro
- 9 Empresas de cultivos marinos en el litoral (dorada, lubina, atún rojo, mejillón y ostrón)
- 8 Empresas de cultivos piscícolas de agua dulce (trucha, esturión)

A estas empresas hay que añadir 39 personas físicas que también son titulares de bateas del delta del Ebro.

El total de instalaciones de las que son titulares estas empresas y personas físicas es de 194, repartidas de la manera siguiente:

- 91 En el Polígono de bateas de la bahía de los Alfaques del Delta del Ebro
- 79 En el Polígono de bateas de la bahía del Fangar del Delta del Ebro
- 5 Parques de cultivo almeja, mejillón, ostrón en el Delta del Ebro
- 10 Instalaciones de cultivos marinos en el litoral catalán
- 9 Instalaciones de piscicultura de agua dulce

Hay que añadir 2 instalaciones de la Generalitat de Catalunya para la producción de trucha para repoblación de ríos.

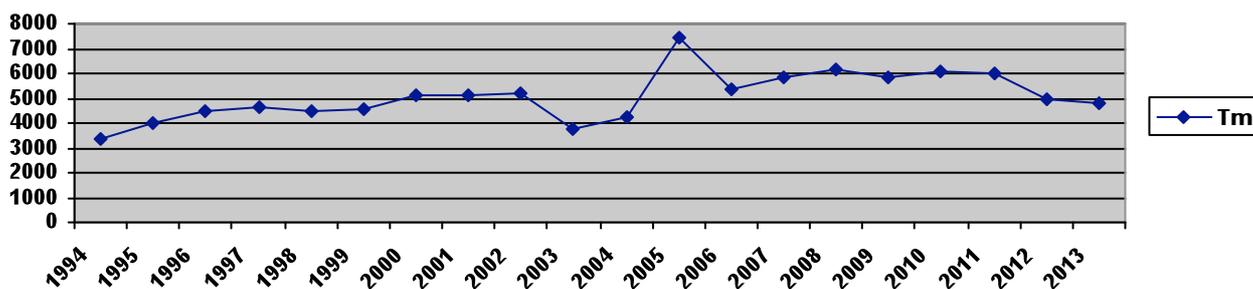
## Producció

La producció de la acuicultura en Catalunya el any 2013 fue de 6.120.875,31 kg, el 59% de moluscos bivalvos, el 21% de pescado de agua dulce y el 19% de pescado marino

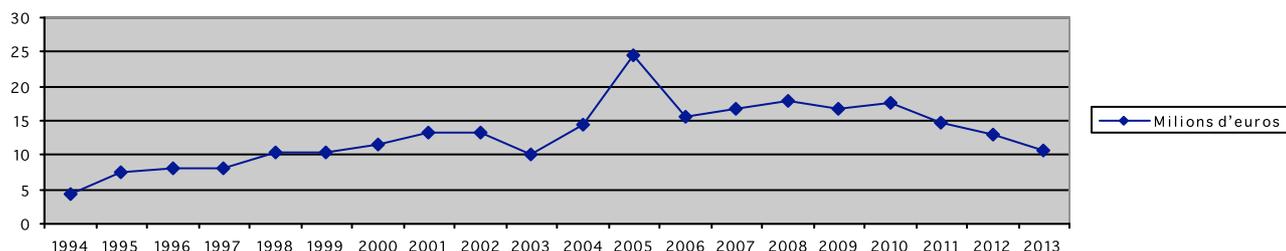
	Pescado marino	Moluscos	Pescado continental
Kg	1.185.470,07	3.625.984,97	1.309.420,27
Euros	6.231.660,58	4.540.917,72	4.175.637,74

## Evolució de la producció de acuicultura marina

### Producció



### Importe



En relación con la acuicultura marina el sector correspondiente a los moluscos bivalvos está consolidado y con buenas expectativas. En cambio la acuicultura en jaulas marinas se encuentra en serias dificultades, con este plan de actuaciones esperamos mejorar su situación.

La acuicultura continental en Catalunya también ha pasado en los últimos años por serias dificultades. En estos momentos hay algunos indicios de que la situación va mejorando. Esperamos que la aplicación de este plan pueda contribuir a ello.

### **Análisis DAFO**

#### **Debilidades**

- Escasa diversificación de los productos
- Inexistencia de una estrategia de imagen y comunicación sectorial
- Complejidad legislativa
- Poca coordinación entre agentes de I+D+i y las empresas
- Seguros acuícolas poco desarrollados
- Falta de dimensión empresarial
- Escasa presencia de centros de cría de alevines
- Reducido número de especies continentales
- Dificultades para acceder a la I+D+i por parte de las PIMES
- Poca internacionalización del sector
- Desconocimiento del sector y de sus actividades por parte de la sociedad
- Pocos profesionales de la comunicación especializados
- Limitado uso de las TIC
- Poco conocimiento tecnológico de la producción a mar abierto
- Pocos RRHH para los trabajos de gestión y ordenación del sector
- Nula aplicación de la acuicultura a las zonas de regadío
- Poca participación en ferias, congresos, jornadas, etc.
- Poca conexión entre el sector productor y el transformador
- Mapa de emplazamientos de instalaciones de acuicultura antiguo.
- Poca utilización de los subproductos acuícolas

- Efectos de la Red Natura

### **Amenazas**

- Compleja tramitación administrativa
- Desequilibrios entre oferta y demanda
- Reducidos márgenes comerciales en las presentaciones tradicionales
- Problema de los cánones marítimos y continentales
- Tasas portuarias elevadas
- Conflictos por el uso del espacio y del agua
- Poca integración de la actividad acuícola en la gestión integrada de la zona costera y la gestión hidrológica
- Crecientes requisitos ambientales, sanitarios y de bienestar animal
- Riesgos sanitarios, aparición de nuevas epizootias
- Riesgos ambientales por alteraciones del medio
- Elevada concentración de demanda de los agentes compradores
- Impacto del cambio climático
- Percepción negativa de la sociedad de los productos acuícolas
- Falsa creencia de que el producto salvaje es mejor que el de la acuicultura
- Falsa creencia de que Catalunya no es tierra para la acuicultura
- Poco conocimiento de la acuicultura por parte de los medios de comunicación
- Dificultades en el acceso al financiamiento
- Disminución de presupuesto público en I+D+i
- Competencia creciente con países terceros
- Mercado nacional próximo a la saturación para las presentaciones tradicionales

### **Fortalezas**

- Condiciones climáticas adecuadas para la cría da un amplio rango de especies
- Existencia de potencial tecnológico para la diversificación de especies y productos
- Elevado consumo per cápita de productos acuáticos
- Percepción de los productos acuáticos como alimento saludable
- Capacidad de ofrecer al mercado productos de calidad homogénea durante todo el año
- Precio competitivo de determinadas especies y productos
- Canales de distribución bien desarrollados
- Potencial investigador
- Actividad generadora de ocupación en las zonas rurales y litorales
- Existencia de buenas prácticas productivas
- Elevado nivel de exigencia y control en materia de sanidad animal



### **Oportunitades**

- Garantizar la representatividad del sector acuícola a través de la asociaciones más representativas del sector productivo y científico, como es el caso de: la “Asociación Catalana de Acuicultura” (ACA), la “Federación de Productores de Moluscos del Delta del Ebro” (FEPROMODEL), la “Red de Referencia en Acuicultura” (XRAq), el “Clúster de acuicultura”, etc.
- Aplicación de las nuevas tecnologías TIC al sector acuícola.
- Gestionar las concesiones y autorizaciones administrativas (tramitación de nuevas concesiones, prórrogas de las existentes, cambios de titularidad, actos de replanteo y de finalización de actuaciones, seguimiento de las concesiones, estadística de producción)
- Consolidar el sistema de seguros
- Fomento de las OOPP de la acuicultura
- Acuicultura ecológica
- Aplicación de los resultados de las pruebas de cultivo de almeja que se están llevando a término a la diversificación de los cultivos acuícolas
- Proceso de constitución de polígonos de acuicultura marina en colaboración con la “Asociación Catalana de Acuicultura” (ACA)

- Actualización del mapa de emplazamientos de instalaciones de acuicultura (el actual data del año 2003)
- Colaboración con “FEPROMODEL” para llevar a término diferentes actuaciones acuícolas relacionadas con los cultivos de mejillón, ostrón y almeja en el Delta de l'Ebro
- Diversificación de la economía mediante actuaciones tales como:
  - o Turismo Acuícola
  - o Turismo científico
  - o Reutilización de residuos
  - o Producción de vino
  - o Producción de energía
  - o Producción de productos farmacéuticos
  - o Producción de productos cosméticos
  - o Pesca deportiva
  - o Etc.
- Actuaciones relacionadas con la gestión y fomento del “FEP” i el “FEMP”
- Posibilidad de aplicar la acuicultura en zonas de regadío
- Establecimiento de polígonos de acuicultura continental en colaboración con la “ACA” y los productores de acuicultura de agua dulce
- Reconversión de polígonos industriales en desuso a causa de la crisis económica, en polígonos de acuicultura
- Elaboración de un mapa de posibles ubicaciones de polígonos acuícolas continentales para favorecer el desarrollo de este tipo de acuicultura
- Favorecer la acuicultura continental en embalses y pantanos
- Desarrollo de la Aquaponia
- Desarrollo de la acuicultura continental mediante la realización de jornadas de trabajo con productores, ayuntamientos, etc.)
- Difusión de la acuicultura en cámaras de comercio y asociaciones empresariales
- Promover el aprovechamiento de los subproductos acuícolas
- Apoyar actuaciones científicas, como es el caso del “Proyecto Mero”

- Adaptar el “Programa de Seguimiento de la Calidad de las Aguas Marinas” a los cambios que vayan surgiendo en relación con esta materia
- Establecer encuentros periódicos con los sectores productor y científico, a través de la “ACA”, la “XRAq”, el Clúster, etc.
- Continuación del Proyecto “BIVALDAR”
- Potenciar el establecimiento de marcas colectivas, denominaciones de origen, marcas de calidad, etc. (la “ACA” elaboró el primer reglamento de marca de la UE, en colaboración con la DGPAM y el LDG)
- Promocionar el cultivo de microalgas así como los de macroalgas
- Incidir en la diversificación de especies acuícolas: corvina, mero, lenguado, esturión, perca, tilapia, langostino, etc.
- Impulsar los cultivos multitróficos
- Decreto de acuicultura
- Difusión de la acuicultura en las escuelas
- Participación en Ferias, congresos, jornadas, etc.
- Apoyar a campañas de promoción de los productos acuícolas
- Difundir los productos acuícolas en los medios de comunicación
- Guía para la elaboración de Proyectos de acuicultura
- Existencia de buenas perspectivas de mercado para incrementar la producción con nuevas especies
- Productos de la pesca extractiva estabilizados o en retroceso
- Mercado de productos transformados en crecimiento en toda Europa
- Posibilidad de acceso a la I+D+i
- Formación variada y de calidad
- Conseguir la consideración gubernamental de la acuicultura como sector estratégico
- Nuevo mercado de productos orgánicos y otras certificaciones
- Existencia de inversores extranjeros

- Interés creciente de los consumidores para incorporar el pescado a la dieta saludable
- Promoción de las ADS
- Capacidad de aprovechar sinergias con otras actividades en las zonas rurales y litorales

### **Bloques del Plan de actuaciones para el desarrollo de la acuicultura en Catalunya**

Teniendo en cuenta el análisis DAFO efectuado, las actuaciones a realizar por la CCAA de Catalunya para el desarrollo de la acuicultura en Catalunya se encuentran agrupadas en los bloques siguientes (se ha seguido el esquema organizativo que figura en el Plan Estratégico plurianual de la Acuicultura Española):

1. Simplificación del marco legal y administrativo
2. Planificación sectorial y selección de nuevos emplazamientos
3. Refuerzo de la competitividad del sector
4. Fomento de la competencia

Finalmente indicamos también que nuestra CCAA se ha adherido a iniciativas que han planteado otras comunidades autónomas las cuales se hallan definidas en el “Plan Estratégico de la Acuicultura Española 2014-2010: acciones estratégicas”.



## **1. Simplificación del marco legal y administrativo**

Dentro de este apartado se contemplan las actuaciones siguientes:

### **1.1.- Elaboración o modernización de normativa**

#### **Actuaciones**

1. Redacción de un decreto que desarrolle la Ley 2/2010, de 18 de febrero, de Pesca y Acción Marítima de la Generalitat de Catalunya (DOGC núm. 5580, de 4 de marzo de 2010), en aquello que hace referencia a la acuicultura y que tenga en cuenta todas aquellas disposiciones que permitan flexibilizar y reducir el tiempo de tramitación de los proyectos acuícolas.

Esta actuación se está desarrollando en la actualidad.

### **1.2.- Simplificación administrativa**

## **Actuaciones**

1. Elaboración de un documento consensuado con las distintas administraciones con competencias en acuicultura marina que contenga los requisitos necesarios para la elaboración de los proyectos de acuicultura marina, para poder entregarlo a promotores, inversores, técnicos, etc. para facilitar la obtención de autorizaciones.

Este documento ya se ha elaborado. Para ello se realizaron 2 jornadas técnicas en Barcelona en la sala de actos de nuestro Departamento, los días 10 y 17 de julio de 2013 que contaron la participación de la mayor parte de administraciones con competencias en la materia, representantes de empresas de acuicultura de Catalunya y organismos científicos.

A raíz de las reuniones mencionadas se elaboró un documento, que se consensó con las administraciones con competencias en la materia y que contiene los requisitos que, desde el punto de vista competencial de cada administración, ha de recoger un proyecto de acuicultura marina y que ya se ha ido distribuyendo entre el sector productivo.

Dentro de este apartado se plantea la actualización periódica del documento elaborado con la finalidad de que recoja las novedades que vayan surgiendo en relación con la tramitación de los proyectos de acuicultura marina.

2. Actuaciones relativas a la simplificación de los trámites administrativos y a la coordinación con las diferentes administraciones implicadas en la tramitación de proyectos de acuicultura.

Continuamente llevamos a término reuniones con las diferentes administraciones con competencias en acuicultura para intentar simplificar los trámites administrativos y poder culminar con mayor eficacia la tramitación de los proyectos. Desde nuestra CCAA consideramos que es crucial avanzar en este sentido.

### **1.3.- Mejora de registros**

#### **Actuaciones**

1. Creación de un registro de instalaciones de acuicultura.

Básicamente se trata de oficializar y dar más contenido al archivo acuícola de nuestra CCAA.

2. Gestionar las concesiones y/o autorizaciones administrativas (tramitación de nuevas concesiones, prórrogas de las existentes, cambios de titularidad, actas de replanteo y de finalización de actuaciones, seguimiento de las concesiones, etc.), así como la estadística de producción.

Los trámites administrativos relacionados con la gestión de las autorizaciones y concesiones son complejos. La finalidad de esta actuación consiste en acelerar estos trámites mediante comunicación y colaboración con las administraciones implicadas en el tema.

#### **1.4.- Cánones/tasas**

##### **Actuaciones**

1. En relación con el canon que los establecimientos de cultivos marinos han de satisfacer a la Administración se propone realizar un estudio exhaustivo sobre sus importes y sobre las posibilidades legales de disminuirlo lo máximo posible a fin y efecto de hacer más rentables las instalaciones acuícolas.  
Hay diversas iniciativas planteadas por los productores que se está estudiando la manera de llevarlas a término.
2. Asimismo, en relación con el cobro de las tasas portuarias se propone una negociación con las autoridades portuarias con la finalidad de disminuir su importe y hacer así más competitivas las instalaciones acuícolas. Cabe decir que ya se han iniciado los primeros pasos en este sentido.
3. Igualmente y en cuanto a los cánones que han de satisfacer las empresas de acuicultura continental se propone realizar las actuaciones necesarias para intentar conseguir una disminución de sus cuantías.

#### **1.5.- Seguros**

##### **Actuaciones**

1. Consolidar el sistema de seguros acuícolas con la finalidad de favorecer la viabilidad de las instalaciones de acuicultura.

#### **1.6.- Buques y seguridad**

## **Actuacions**

1. Modernización de embarcaciones auxiliares de acuicultura. En este apartado se están trabajando diversas iniciativas para modernizar estas embarcaciones y adaptarlas a las necesidades actuales de la acuicultura.
2. Modernización de embarcaderos de embarcaciones auxiliares de acuicultura. En relación con este punto actualmente se están planteando diversas posibilidades para modernizar los embarcaderos de las embarcaciones que tienen su campo de acción en los polígonos acuícolas de Catalunya.

## **2.- Planificación sectorial y selección de nuevos emplazamientos**

Las actuaciones que se plantean dentro de este apartado son las siguientes:

### **2.1.- Selección de espacio, establecimiento de criterios**

#### **Actuaciones**

1. Actualización del mapa de emplazamientos de instalaciones de acuicultura de Catalunya aprobado por acuerdo, del Gobierno de la Generalitat de Catalunya, de 21 de enero de 2003, por el que se aprueba el mapa de emplazamientos de instalaciones de acuicultura de Catalunya (publicado en Boletín Oficial del Parlamento de Catalunya, núm. 385, de 3.02.2003).  
Dado que han transcurrido más de 10 años desde la aprobación de este mapa, se ha hecho necesaria la actualización y adaptación del mismo a las necesidades actuales de la acuicultura en Catalunya, por este motivo nuestra CCAA procederá en las próximas semanas a iniciar la actualización de este mapa.

2. Conjuntamente con la "Asociación catalana de Acuicultura" (ACA) se elaborará en el 2014 un proyecto de polígonos de cultivos marinos para favorecer la solicitud y tramitación de concesiones administrativas de acuicultura. La intención, en el futuro, es llegar a tener tres polígonos de acuicultura marina en mar abierto, uno por cada provincia marítima.

Nuestra CCAA piensa que el establecimiento de estos polígonos puede ser un revulsivo para el desarrollo de la acuicultura marina en Catalunya dado que pueden ser una herramienta de gran importancia para facilitar los trámites administrativos para la aprobación de concesiones de granjas marinas. Por este motivo ya se han iniciado los primeros trámites para poder establecer los polígonos mencionados.

3. Elaboración de un mapa de posibles ubicaciones de polígonos acuícolas continentales.

En nuestra CCAA hemos planteado que al igual que en el caso de la acuicultura marina, el establecimiento de polígonos de acuicultura continental podrían dar un impulso al desarrollo de esta actividad. Ya se han iniciado los primeros pasos en relación con esta actuación.

4. Estudios de capacidad de carga de las zonas de cultivo de moluscos. En la medida de lo posible, hay que tener en cuenta la evaluación de los riesgos ambientales y sanitarios para favorecer el desarrollo de instalaciones acuícolas en zonas de bajo riesgo. Este apartado consiste en determinar los parámetros biológicos, ambientales y ecológicos condicionantes del crecimiento de moluscos. En realizar modelizaciones para establecer la capacidad de carga y previsiones de desarrollo de la producción.

También hay que considerar la calidad del agua y del medio, en particular los factores incluidos en la legislación que condicionan la comercialización del producto para definir la viabilidad de los proyectos de expansión de instalaciones de acuicultura o identificar riesgos para la toma de decisiones.

Pensamos que el conocimiento actualizado de la capacidad de carga de cultivo de moluscos en los polígonos de acuicultura de bivalvos de nuestra comunidad es importante para planificar el futuro de esta actividad en los polígonos acuícolas de Catalunya. Ya se ha iniciado esta actuación, contando en estos momentos con un estudio de la capacidad de carga de la zona de cultivos de moluscos bivalvos de la Bahía de los Alfaques.

## **2.2.- Planes de ordenación y explotación**

### **Actuaciones**

1. Análisis de potencialidades de la acuicultura de aguas costeras e interiores.
2. Modernización de los polígonos de cultivo de moluscos bivalvos de las bahías (Alfaques y Fangar) del Delta del Ebro.  
Esta actuación se está llevando a cabo en nuestra CCAA en los polígonos de acuicultura de las bahías del Delta del Ebro, tanto por lo que se refiere a la modernización de las bateas existentes como a las embarcaciones que se utilizan, embarcaderos, etc. También se estudian diversas propuestas para mejorar la circulación del agua en las bahías así como las posibilidades de diversificación económica de estas zonas, como es el caso del turismo acuícola relacionado con las mejilloneras del Delta. Esta actividad empezó a funcionar en el año 2010, inicialmente como programa piloto, actualmente está ofreciendo buenas perspectivas económicas al sector acuícola en el Delta del Ebro.

### **2.3.- Planificación sectorial, asesoramiento, fomento de la sostenibilidad**

#### **Actuaciones**

1. Actuaciones relacionadas con la gestión y fomento de las ayudas del "Fondo Europeo de la Pesca" (FEP) y del nuevo "Fondo Europeo Marítimo Pesquero" (FEMP), tales como:
  - i. Nuevas instalaciones acuícolas
  - ii. Modernización de las existentes
  - iii. Mejoras sanitarias de los productos de la acuicultura
  - iv. Mejoras medioambientales
  - v. Mejora de la sostenibilidad acuícola
  - vi. Diversificación de especies
  - vii. Investigación, desarrollo e innovación
  - viii. Aplicación a la acuicultura de las nuevas tecnologías
  - ix. Modernización de las embarcaciones auxiliares de acuicultura ya sea mediante la adquisición de nuevos barcos acuícolas o bien modernizando los existentes

- x. Cuando la disponibilidad presupuestaria lo permita y con la cofinanciación de fondos europeos "FEP-FEMP" se plantea llevar a cabo un proyecto constructivo de almacenes para los productores de moluscos de la bahía del Fangar del Delta del Ebro, en la Isla de Mar así como la remodelación de su puerto
  - xi. Igualmente, cuando la disponibilidad presupuestaria lo permita y con la cofinanciación del "FEP-FEMP", se propone la realización de un proyecto constructivo de mejora de los almacenes de la llamada pequeña "Venecia" de la Bahía de los Alfaques
  - xii. Actuaciones relacionadas con el "Programa de Seguimiento de la Calidad de las Aguas Marinas de las zonas de producción de moluscos bivalvos y gasterópodos, equinodermos y tunicados del litoral de Catalunya".
- 2. Apoyo a nuevas inversiones productivas.
  - 3. Apoyo a la modernización de instalaciones productivas.
  - 4. Plan de producción de bivalvos integrando todo el ciclo productivo. Fomento de cría a nivel local/autonómico con la finalidad de mejorar la productividad, sostenibilidad y el estatus sanitario de las zonas.  
Esta actuación se justifica en el hecho de que actualmente, la producción de bivalvos depende totalmente de entradas de stocks de lugares donde las condiciones de salud animal son diferentes a las de destino y, por lo tanto, suponen un riesgo incontrolable permanente por la entrada de patógenos y las consecuencias a nivel poblacional de la entrada de individuos/stocks de lugares con otros pools génicos.
  - 5. Promocionar el turismo acuícola en sus distintas vertientes, relacionándolo con la promoción de los productos acuícolas. Distinguiremos aquí las actividades acuícolas relacionadas con:
    - a. Bateas (Delta del Ebro), actividad que ya está en funcionamiento en nuestra CCAA desde 2010.
    - b. Instalaciones marinas en mar abierto (jaulas). Se halla en funcionamiento esta actividad en Catalunya desde 2012.
    - c. Piscicultura continental. Se han desarrollado en los últimos años diversas actuaciones relacionadas con el turismo acuícola en instalaciones de

acuicultura continental de agua dulce que han dado buenos resultados y que ofrecen buenas perspectivas de futuro.

- d. Turismo rural vinculado a establecimientos acuícolas. Se trata de una actividad que llevan a término algunas instalaciones de acuicultura continental de nuestra CCAA y que pensamos que puede ofrecer una posibilidad de desarrollo económico importante para este sector productivo.
  - e. Científico. El turismo con finalidades científicas ha sido planteado por alguna instalación acuícola de nuestra comunidad. Esta actividad pensamos que también puede ofrecer buenas perspectivas de desarrollo económico para las instalaciones de acuicultura.
  - f. Etc.
6. Realizar actuaciones para favorecer el acceso a créditos para llevar a término nuevas inversiones acuícolas.

## **2.4.- Acceso al agua y reutilización de espacios para la acuicultura continental**

### **Actuaciones**

1. Favorecer la acuicultura continental en zonas de regadío. En nuestra CCAA existen diversas zonas con cultivos de regadío. Por este motivo hemos planteado la posibilidad de iniciar actividades de acuicultura continental en zonas de regadío.
2. Establecimiento de polígonos de acuicultura continental en colaboración con la “Asociación Catalana de Acuicultura” (ACA) y los productores de agua dulce. Esta actuación ya se ha indicado en el punto 2.1 de este plan de actuaciones. Añadimos en este apartado que se trata de una iniciativa que se pretende llevar a término en colaboración con la “Asociación Catalana de Acuicultura” (ACA) y los productores de acuicultura de agua dulce de Catalunya.

3. Reconversión de polígonos industriales en desuso en polígonos de acuicultura continental.

Uno de los efectos ocasionados por la crisis económica que hemos padecido en los últimos años ha sido la aparición de diversos polígonos industriales en desuso. Se plantea en este apartado conocer las posibilidades de reconversión de algunos de estos polígonos en instalaciones de acuicultura continental.

## **2.5.- Red Natura**

### **Actuaciones**

1. Actuaciones dirigidas a compensar los efectos de la Red Natura en las instalaciones de acuicultura.

## **2.6.- Mejoras tecnológicas**

### **Actuaciones**

1. Apoyo a planes de mejora genética de especies productivas.

## **3.- Refuerzo de la competitividad del sector**

En relación con este bloque se plantean las actuaciones siguientes:

### **3.1.- Refuerzo de los aspectos medioambientales**

#### **3.1.1.- Certificación ambiental y producción ecológica**

##### **Actuaciones**

1. Impulso de la acuicultura ecológica. En nuestra CCAA pensamos que la certificación ecológica puede mejorar el valor añadido de los productos de la acuicultura. Actualmente estamos trabajando para desarrollar este apartado.

### **3.1.2.- Mejoras ambientales en procesos y tecnologías**

#### **Actuaciones**

1. Desarrollar las posibilidades de la acuaponia, es decir la combinación de la agricultura tradicional con los cultivos acuícolas. La acuaponia facilita la optimización de la utilización del agua en acuicultura y en agricultura. Esta técnica permite aprovechar de forma sostenible las actividades relacionadas con la agricultura i la acuicultura, por este motivo pensamos que la acuaponia puede ofrecer posibilidades de desarrollo económico tanto para el sector acuícola como para el sector agrícola.
2. Fomentar las plataformas de información sobre parámetros ambientales para dar apoyo a la gestión y a la identificación de riesgos.  
Esta actuación se basa en integrar en bases de datos y plataformas, información sobre procesos productivos, gestión sanitaria y ambiental, calidad del agua y del producto, que permitan su análisis y representación. De este modo puede conseguirse una mejor identificación de los posibles riesgos, mejoras de producción, multiplicación de capacidades, etc., mediante la sinergia creada con la integración de la información en las bases de datos y plataformas.

### **3.1.3.- Mejora del conocimiento y experiencias prácticas sobre la interacción entre la acuicultura y el cambio climático**

#### **Actuaciones**

1. Evaluación de riesgos emergentes asociados al cambio climático. Hay que abordar el impacto que puede tener el cambio climático respecto los cultivos de bivalvos y algas (Temperatura, pH, nivel del mar, circulación hidrográfica, meteorología, desarrollo de poblaciones oportunistas, especies invasoras, etc.). Para ello será necesario poner a punto sistemas de modelización, mediante integraciones de información de series de datos históricos, que habrá que explotar y/o crear.  
La problemática relacionada con el cambio climático puede afectar al sector acuícola. Por este motivo creemos que esta actuación puede ser importante para el desarrollo de la acuicultura en el futuro.

### **3.1.4.- Residuos**

#### **Actuaciones**

1. Promover el aprovechamiento de los residuos y subproductos acuícolas. Esta actuación tiene diversos puntos de interés. Por una parte favorece la sostenibilidad ambiental de la actividad acuícola y por otro facilita la diversificación económica de la acuicultura, haciéndola más competitiva, ofreciendo así nuevas posibilidades y campos de interés a esta actividad productiva.

### **3.1.5.- Repoblación**

#### **Actuaciones**

1. Continuar llevando a término repoblaciones en aguas continentales con ejemplares provenientes de la acuicultura de agua dulce de nuestra CCAA.  
Se trata de una actividad que se ha llevado a cabo desde hace años en nuestra CCAA y que la continuaremos desarrollando.
2. Dar apoyo a actuaciones científicas como es el caso de la recuperación de las poblaciones naturales de especies que se hallan en situaciones difíciles utilizando, como núcleo central, las herramientas que ofrece la acuicultura.  
Desde hace más de 2 años se está llevando a término un proyecto de este tipo relacionado con el cultivo del mero por parte de la “Red de Referencia de Investigación Desarrollo e Innovación” (XRAq, I+D+i), de la Generalitat de Catalunya junto con otros organismos científicos del Estado Español al que plantemos seguir dándole apoyo en los próximos meses dado que es una actuación que presenta diversos puntos de interés tanto para el sector acuícola como para la pesca tradicional y cuyos resultados pueden ser importantes para ser aplicados a otras especies.
3. Estudiar las posibilidades que puede ofrecer la acuicultura en la recuperación de poblaciones naturales de especies en peligro de extinción o regresión como es el caso de la angula, el esturión, la alosa, el almejón, el pulpo, el mero, ya mencionado, y otras especies que puedan tener un interés potencial para la acuicultura.

### **3.2.- Potenciación de la sanidad y el bienestar animal**

#### **3.2.1.- Sanidad animal, buenas prácticas y autocontrol**

### **Actuacions**

1. Creación/mantenimiento de bases de datos sobre legislación, responsables, epidemiología, etc., accesibles a los actores.  
Este apartado consiste en dotar al sector, a la Administración y a la investigación de una plataforma de información armonizada y puesta al día de forma permanente, regular y frecuente que esté relacionada con la sanidad animal.  
Se pretende que esta plataforma aporte información sobre el marco legal, de responsabilidades, agentes patógenos (distribución, detección, diagnósticos armonizados, nivel, gestión y comunicación de riesgo).  
Así pues esta actuación tiene por finalidad permitir que la sanidad acuícola disponga de una gestión proactiva y eficaz.
2. Programas de mejora genética (peces, bivalvos) de resistencia/tolerancia a enfermedades.  
Pensamos que la competitividad de los procesos productivos de las especies en nuestros territorios, pasara por planes de mejora genética que consigan mejorar los rendimientos y con ello los márgenes, para fortalecer su posición en un mercado global complejo.
3. Programas armonizados de Gestión Sanitaria. Zonificación. Buenas prácticas. Análisis de riesgo.
4. Creación de grupos de expertos para la actualización de programas acuícolas. En este apartado se plantea promover la colaboración ordenada entre expertos y establecer los mecanismos de trabajo colegiado para conseguir consenso en opiniones, propuestas de actuaciones, planificación estratégica, valoraciones de riesgos, oportunidades, etc. Todo ello para atender a las necesidades del sector, Administración y actores implicados. Igualmente se pretende promover el tanteo y la resolución de problemas acuícolas a corto plazo, así como la ayuda en la definición de estrategias a largo plazo para hacer frente a estas problemáticas.

### **3.2.2.- Salud pública**

#### **Actuacions**

1. Mantener y adaptar el "Programa de Seguimiento de la Calidad de las Aguas Marinas de las zonas de producción de moluscos bivalvos y gasterópodos, equinodermos y tunicados del litoral de Catalunya" a las necesidades del sector y a los cambios normativos que vayan surgiendo.  
Este programa de seguimiento responde a lo que establece el Reglamento 854/2004 de la Unión Europea del 29 de abril de 2004 y que es de aplicación desde el 1 de enero de 2006. Dicho reglamento establece las normas específicas para la organización del control oficial de los productos de origen animal destinados al consumo humano y establece los controles oficiales relativos a los moluscos bivalvos

vivos procedentes de las zonas de producción clasificadas. Adicionalmente, el reglamento 853/2004 de la Unión Europea que establece las normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal, recoge específicamente las normas sanitarias para los moluscos bivalvos vivos. Nuestra CCAA considera muy importante mantener y adaptar este Programa de seguimiento de la calidad de las aguas marinas de las zonas de producción a los cambios que vayan surgiendo.

Se plantea dentro de este apartado la actualización de la información sobre la localización, extensión, densidades, composición específica, etc. de los bancos de moluscos (zonas de producción de moluscos). Esta actuación es necesaria para la gestión adecuada y para la correcta zonificación para los programas de monitoreo de control de la calidad de las aguas y de seguridad alimentaria, así como para relacionar y coordinar la práctica del marisqueo con la de la acuicultura. En este sentido, se precisa una delimitación de las zonas de producción (acotar coordenadas), determinar las densidades de bivalvos y describir las condiciones ambientales. Este punto se podría coordinar con todas las CCAA que tengan zonas de producción de moluscos clasificadas y no hayan actualizado la información de los bancos.

### **3.2.3.- Bienestar animal**

#### **Actuaciones**

1. Llevar a término las actuaciones relacionadas con el bienestar animal, en temas de acuicultura, exigidas por la normativa vigente y que nos permitan desarrollar una acuicultura medioambientalmente más sostenible.

### **3.2.4.- ADS**

#### **Actuaciones**

1. Reforzar, promover y promocionar las ADS. Dentro de este apartado mencionaremos que por Resolución AAM/2377/2012, de 22 de octubre, publicada en el DOGC núm. 6251, de 12 de noviembre de 2012, se reconoce como agrupación de defensa sanitaria (ADS) la "Federación de Productores de Moluscos del Delta del Ebro" (FEPROMODEL).  
Esta ADS comprende los municipios de la zona del Delta del Ebro. Con este reconocimiento, esta nueva ADS puede colaborar en las disposiciones vigentes en materia de sanidad animal y en las dictadas por el Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural de la Generalitat de Catalunya para la prevención y lucha contra las enfermedades de los moluscos.  
Cabe decir aquí que "FEPROMODEL", dentro del ámbito de la producción de moluscos, ha sido una de las primeras ADS que se han reconocido en el Estado Español.
2. Coordinación de las ADS con organismos de I+D+i y otros actores implicados en actuaciones de gestión sanitaria.

Consideramos que la coordinación de las ADS con organismos de I+D+i y otros actores implicados en la gestión sanitaria es un elemento imprescindible para garantizar una gestión sanitaria eficaz, eficiente, coordinada y armonizada. Adicionalmente las plataformas de información y los grupos de expertos jugaran un papel potenciador esencial en esta temática (apartados 3.1.2.2 y 3.2.1.4. Todo ello integrado en programas de vigilancia sanitaria.

3. Programa de formación continua en temas de sanidad animal y acuática.

### **3.3.- Refuerzo de la competitividad del sector a través de la I+D+i**

#### **3.3.1.- Herramientas de planificación de I+D+i**

##### **Actuaciones**

1. Promover proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, dicha actuación la consideramos básica para el desarrollo y fomento de la acuicultura en sus diferentes vertientes.
2. Planificación conjunta (sector, I+D+i) de las necesidades de investigación y traslado al plan de actuaciones con instrumentos de financiación públicos y privados.  
La planificación y coordinación entre profesionales de la investigación, clústers de acuicultura, federaciones y asociaciones, productores y demás actores es imprescindible para poder priorizar adecuadamente actuaciones de I+D+I que potencien el desarrollo de la acuicultura en todas sus vertientes: nuevas especies y procesos, aumento de la producción, disminución de los riesgos, transformación del producto y otros.  
Con esta actuación se pretende responder a las necesidades productivas reales del sector, favorecer la participación del sector en este apartado y buscar financiación para realizar actividades formativas.
3. Promover foros intersectoriales para dar apoyo a la planificación. Se propone agrupar y coordinar a los diferentes actores de todo el proceso productivo y de la comercialización de la acuicultura, con los de la investigación, gestión y administración para elaborar planes de actuaciones durables y eficaces que respondan a la realidad del mercado y mejoren la productividad y las posibilidades de negocio.
4. Programas de mejora genética (peces, bivalvos) para aumentar la productividad acuícola, ya mencionado en el apartado 3.2.1.

La selecció genética serà un element clave a integrar en los procesos productivos para mejorar la productividad, la viabilidad de los stocks y los incrementos de la resistencia de las especies acuícolas frente a determinados tipos de patógenos.

5. Promoción de actividades de I+D y transferencia de información relacionada con la transformación de productos de la acuicultura esenciales para el desarrollo moderno del sector, mediante la potenciación de la investigación en tecnología de los alimentos. Todo ello dirigido a conseguir productos transformados de la acuicultura, de alto valor añadido, para diversificar y expandir el mercado.
6. Utilización en acuicultura de las nuevas herramientas TIC.

### **3.3.2.- Transferencia de resultados, redes y divulgación científica**

#### **Actuaciones**

1. Establecer encuentros periódicos entre los sectores científico, a través de la "Red de Referencia de Investigación Desarrollo e Innovación" de la Generalitat de Catalunya" (XRAq) y productivo con el fin de poner en común problemáticas que afectan a ambos colectivos.

En este sentido queremos mencionar el hecho que la "Red de Referencia de Investigación Desarrollo e Innovación" de la Generalitat de Catalunya" (XRAq, D+I+i) es una entidad que fue creada por la Generalitat de Catalunya en 1997 y que consta de 9 equipos científicos pertenecientes a la Universidad Central de Barcelona, a la Universidad Autónoma de Bellaterra, a la Universidad Politécnica de Catalunya y al Instituto de Ciencias del Mar del CSIC.

El objetivo prioritario de la "XRAq, D+I+i" es el de promover la investigación interdisciplinar y de calidad en el ámbito de la acuicultura en Catalunya con la finalidad de favorecer el intercambio de conocimientos entre la investigación pública y el sector productivo.

Nos proponemos seguir trabajando con la "XRAq" para profundizar en el hecho de tener una visión más transversal de la acuicultura que sea integradora en relación con las necesidades del sector productivo acuícola y otras instituciones científicas de dentro y fuera de Catalunya.

### **3.3.3.- Optimización de cultivos**

#### **Actuaciones**

1. Colaboración con la “Federación de Productores de Moluscos del Delta del Ebro” (FEPROMODEL) para llevar a término distintas actuaciones acuícolas relacionadas con los cultivos de mejillón, ostrón, almeja, berberechos, etc. de la zona del Delta del Ebro.

En este apartado planteamos llevar a término actuaciones, todas ellas ya iniciadas, tales como:

- La modernización de las mejilloneras existentes en las bahías del Delta del Ebro, adaptándolas a las necesidades actuales de producción de esta actividad acuícola.
- La modernización de las embarcaciones auxiliares de acuicultura relacionadas con esta actividad productiva.
- La modernización de los embarcaderos acuícolas del Delta del Ebro a las necesidades actuales de la acuicultura.
- La mejora de la circulación y de la calidad de las aguas de las bahías del Delta del Ebro.
- Mejillón ecológico.
- Programa de Seguimiento de la Calidad de las aguas marinas de la zona del Delta del Ebro.
- Desarrollo del cultivo de almejas y berberechos en las bahías del Delta del Ebro.
- Etc.

#### **3.3.4.- Sanidad**

##### **Actuaciones**

1. Continuación del proyecto "BIVALDAR" (trabajos relacionados con la obtención de semillas de ostrón, libres de parásitos, para ser sembradas en instalaciones de acuicultura de la zona del Delta del Ebro) que se está llevando a término en colaboración con el IRTA de Sant Carles de la Ràpita y los productores de ostrón de las Bahías del Delta del Ebro.
2. Favorecer la formación continua en temas de sanidad animal y acuática a profesionales de la acuicultura (producción, gestores, investigación).  
La realización de cursos, elaboración de páginas webs, manuales, etc., es esencial para garantizar que los programas de vigilancia sanitaria son correctos y ofrecen garantías.

### **3.3.5.- Repoblación y recuperación del recurso**

#### **Actuaciones**

1. Proyecto de la "Red de Referencia de Investigación Desarrollo e Innovación" de la Generalitat de Catalunya" (XRAq), de recuperación de las poblaciones naturales de mero utilizando la acuicultura como núcleo central, mencionado anteriormente en el punto 3.1.5. Actualmente se están replanteando los objetivos de este proyecto.

### **3.4.- Formación**

En el apartado relativo a formación se plantean las actuaciones siguientes:

#### **3.4.1.- Formación continua**

#### **Actuaciones**

1. Divulgar las posibilidades que ofrece el nuevo "Fondo Europeo Marítimo pesquero" (FEMP) al sector acuícola. Dicho fondo ofrece diversas posibilidades para el desarrollo de la acuicultura que conviene divulgar en el sector productivo para aprovechar este fondo de manera eficaz.
2. Planificación de necesidades formativas y cursos para todos los actores. En relación con este punto cabe decir que para las necesidades de formación continua deben tenerse en cuenta a todos los sectores relacionados con la actividad acuícola (sector productivo, Administración, etc.).  
En este sentido se propone seguir realizando un mínimo de un curso de formación anual para funcionarios relacionados, ya sea de forma directa o indirecta, con la acuicultura, a través del "Centro de Formación de Estudios Agrorurales" (CFEA) de nuestro Departamento. A modo de ejemplo mencionaremos que en el 2013 hemos realizado un curso de este tipo de título "Acuicultura y oceanografía: nuevas aportaciones y algunas problemáticas". En dicho curso se han tratado temas tales como:
  - Ejemplos de transferencia del sector científico al productivo
  - La acuicultura hoy: Retos y nuevos enfoques para mejorar la producción
  - El "herpevirus" y el cultivo de ostrón en el Delta del Ebro
  - Posibilidades que ofrece la acuicultura continental

- Base de datos ambientales de la “Red de Referencia de Investigación Desarrollo e Innovación” de la Generalitat de Catalunya” (XRAq, I+D+i),

Hay que identificar necesidades de formación y promover acciones compatibles con las dotaciones presupuestarias. También se favorecerá la participación del sector para financiar actividades formativas.

3. Mejorar la formación del sector y su reciclaje a través de:
  - a. Jornadas, conferencias, cursos, seminarios, etc. Dentro de este apartado podemos incluir las dos jornadas técnicas sobre la elaboración de los proyectos de acuicultura marina que tuvieron lugar en la sala de actos de nuestro Departamento los días 10 y 17 de julio de 2013, ya mencionadas en el punto 1.2.  
También queremos mencionar aquí la jornada técnica que sobre acuicultura continental tuvo lugar en la sala de actos de nuestro Departamento, en Lleida el pasado 13 de noviembre de 2013 y en la que se trataron temáticas tales como: la aquaponia, la repoblación de peces en los ríos con peces provenientes de la acuicultura, los requisitos ambientales de los proyectos de acuicultura continental, el potencial de esta acuicultura en zonas de regadío, etc.
  - b. Seguimiento i difusión de la oferta formativa relacionada con la acuicultura proveniente de otras administraciones, instituciones, organismos científicos, asociaciones, etc.
  - c. Realización de jornadas de transferencia de conocimientos del sector científico al sector productivo las cuales ya se están llevando a término con una periodicidad anual.

### **3.4.2.- Formación reglada y ocupacional**

#### **Actuaciones**

1. Con la finalidad de fomentar la ocupación en temáticas relacionadas con la acuicultura se fomentará i colaborará con actividades formativas regladas ocupacionales relacionadas con la acuicultura.
2. Colaborar con el sistema educativo universitario en todo aquello que esté relacionado con la acuicultura.



#### **4.- Fomento de la competencia**

Dentro del apartado relativo al fomento de la competencia se proponen las actuaciones siguientes:

##### **4.1.- Promoción de aspectos vinculados al mercado: transformación, comercialización e internacionalización**

###### **4.1.1.- Medidas de apoyo**

###### **Actuaciones**

1. Promoción de actividades de transferencia e innovación relacionadas con la transformación de productos de la acuicultura. Se propone `promocionar este tipo de actividades en vistas a conseguir un mayor valor añadido a los productos provenientes de la acuicultura.

#### **4.1.2- Asociacionismo**

##### **Actuaciones**

1. Garantizar la representatividad del sector acuícola catalán a través de las asociaciones más representativas del sector productivo y científico como es el caso de "la Asociación Catalana de Acuicultura" (ACA), la "Federación de Productores de Moluscos del delta del Ebro" (FEPROMODEL), la "Red de Referencia de Investigación Desarrollo e Innovación" de la Generalitat de Catalunya" (XRAq, I+D+i), IRTA, Clúster acuícola, etc.
2. Favorecer la formación de organizaciones de productores acuícolas con la finalidad de mejorar el funcionamiento comercial y el rendimiento económico de las explotaciones acuícolas.
3. Se contribuirá a agrupar y coordinar a los diferentes actores de todo el proceso productivo y de la comercialización de la acuicultura para que fortalezcan sus estructuras comerciales y empresariales.

#### **4.1.3.- Nuevos acuicultores**

##### **Actuaciones**

1. Fomento de nuevas empresas acuícolas que practiquen una acuicultura sostenible, competitiva y adaptada a las necesidades actuales del sector productivo.
2. Búsqueda de nuevos inversores ya sea para nuevas instalaciones o para recuperar aquellas que por motivos diversos hayan dejado de funcionar o que pasen por momentos económicos difíciles. Dada la difícil situación por la que pasan algunos de los sectores productivos acuícolas de nuestra CCAA consideramos importante la búsqueda de nuevos inversores que puedan mejorar esta situación.
3. Aumentar la colaboración entre los sectores extractivo y acuícola.

#### **4.1.4.- Mejoras en procesos de comercialización y transformación**

##### **Actuaciones**

1. Búsqueda de mercados potenciales de la acuicultura. Se plantea llevar a término todas aquellas actuaciones que permitan obtener nuevas salidas comerciales al sector acuícola.
2. Realizar actuaciones para ser capaces de ofrecer a los mercados productos de calidad durante todo el año
3. Dada la poca presencia de productos transformados de la acuicultura en los mercados se propone favorecer la producción de este tipo de productos acuícolas.

#### **4.1.5.- Promoción**

##### **Actuaciones**

1. Promocionar los productos acuícolas a nivel internacional poniendo de relieve la calidad de nuestros productos.

#### **4.1.6.- Diversificación de especies. Sistemas y productos**

##### **Actuaciones**

1. Promocionar el cultivo de microalgas con la finalidad de obtener productos para la nutrición humana y animal y también para la obtención de biocombustibles así como su posible aplicación a la cosmética.  
Consideramos que esta actividad económica puede tener un mercado importante en nuestra CCAA y que por tanto conviene estimularla.
2. Favorecer la posibilidad de cultivar macroalgas en vistas a obtener agar, gelatinas y fertilizantes agrícolas.  
Es el mismo caso del apartado anterior. Se trata también de una actividad productiva que conviene desarrollar puesto que puede ofrecer nuevas posibilidades al sector productivo acuícola.

3. Incidir en la diversificació de especies acuícolas (corvina, mero, lenguado, perca, tilapia, langostino, esturión, ostra plana almeja, pectínidos, etc.) e impulsar los cultivos multitróficos con la finalidad de que puedan aportar más valor al sector ofreciéndole ventajas competitivas y/o estratégicas que mejoren su posición en el mercado local o global.
4. Aplicación de los resultados de las pruebas de cultivo de almeja que se están llevando a término en las bahías del Delta del Ebro, con la colaboración de los productores acuícolas de aquella zona, a la diversificación de los cultivos acuícolas.
5. Apoyar a los productores de marisco para el mantenimiento de bancos de marisco y zonas de captación.

#### **4.1.7.- Certificaciones, marcas de calidad**

##### **Actuaciones**

1. Potenciar el establecimiento de marcas colectivas, denominaciones de origen, marcas de calidad, etc. con la finalidad de poner de relieve la calidad de nuestros productos acuícolas, darles un mayor valor añadido y contribuir de esta manera a favorecer el acceso a nuevos mercados de los productos acuícolas.

#### **4.2.- Puesta en valor de los atributos de la actividad acuícola y sus productos a través de la comunicación y la imagen**

##### **4.2.1.- Imagen de la acuicultura**

##### **Actuaciones**

1. Divulgar experiencias relativas a eliminar la creencia que el producto salvaje tiene mejor sabor que el de acuicultura. En este sentido cabe decir que en los últimos meses ya se han realizado en Catalunya dos actuaciones en este sentido. Una en el marco del "Seafood", Barcelona de 2013 y otra relacionada con la celebración del "Día de la acuicultura", de 2013, en el "Gremio de Pescaderos de Catalunya". Los dos actos fueron organizados por la "Red de Referencia de Investigación Desarrollo e Innovación" de la Generalitat de Catalunya" (XRAq, I+D+i).

#### **4.2.2.- Campañas**

##### **Actuaciones**

1. Dar apoyo a campañas de promoción, a nivel local, nacional e internacional de los productos acuícolas. Pretendemos con esta actuación dar a conocer, a los niveles mencionados, las grandes posibilidades que ofrece Catalunya para el desarrollo de la acuicultura. Para ello esperamos contar con el apoyo del sector productivo catalán a través de sus asociaciones representativas, como es el caso de la “Asociación Catalana de Acuicultura” (ACA), la “Federación de Productores de Moluscos del Delta del Ebro” (FEPROMODEL), y también con la colaboración de la “Red de Referencia de Investigación Desarrollo e Innovación” de la Generalitat de Catalunya” (XRAq, I+D+i), IRTA, Clúster acuícola, etc.

#### **4.2.3.- Divulgación**

##### **Actuaciones**

1. Programa de actividades dirigido a las escuelas consistente en llevar a término actuaciones tales como:
  - a. Realización de un módulo que dé a conocer la acuicultura, en sus diversas vertientes, así como sus posibilidades de futuro a los más jóvenes.
  - b. También con la finalidad de favorecer el conocimiento de esta actividad entre los estudiantes más jóvenes, siempre en consonancia con su edad, se propone llevar a término un concurso anual de redacción sobre temas acuícolas.
  - c. Con el mismo objetivo que el indicado en el apartado anterior se plantea realizar, con la participación de los escolares y con la finalidad de favorecer su interés por la acuicultura, un concurso anual de dibujos sobre temáticas acuícolas.
  - d. Promover la realización de visitas escolares a instalaciones acuícolas que favorezcan la divulgación de la acuicultura de un modo más práctico y directo entre los estudiantes.

Dentro de este apartado, en colaboración con “Red de Referencia de Investigación Desarrollo e Innovación” de la Generalitat de Catalunya” (XRAq, I+D+i), ya se han llevado a término dos experiencias piloto para difundir la acuicultura en las escuelas. La primera tuvo lugar aprovechando los actos que se celebraron en Catalunya para celebrar el día de la acuicultura en 2013 y que tuvo lugar en Roses y que contó con la colaboración de la Cofradía de Pescadores de Roses y en la que participaron escolares de 5º y 6º de Primaria y en la que se realizó también un concurso de dibujo sobre el mero y la acuicultura.

La segunda se realizó en la escuela del municipio de Alfarràs, también con alumnos de 5º y 6º de Primaria, en el marco de la celebración de las “III Jornadas Gastronómicas sobre la Trucha de Río” que se celebraron en aquel municipio durante los días 25, 26 i 27 de abril de 2014 y que contó con la colaboración del ayuntamiento de aquel municipio. En esta ocasión se realizó un concurso de dibujo entre los escolares en el cual el tema principal era la trucha.

2. Difundir los productos acuícolas en los medios de comunicación (prensa, radio, televisión, Internet, etc.) dando a conocer la calidad de nuestros productos acuícolas.
3. Relacionar la dieta mediterránea con el consumo de productos provenientes de la acuicultura.
4. Difusión de la acuicultura en las cámaras de comercio y asociaciones empresariales con la finalidad de atraer posibles inversores mediante la celebración de jornadas de difusión de esta actividad dirigidas a estos empresarios.

#### **4.2.4.- Eventos, jornadas**

##### **Actuaciones**

1. Celebración del día de la acuicultura. Actividad que ya se ha llevado a término en los dos últimos años (2012 y 2013) en colaboración con la “Red de Referencia de Investigación Desarrollo e Innovación” de la Generalitat de Catalunya” (XRAq, I+D+i), con la realización de diversas actividades dirigidas a promocionar la acuicultura en nuestra CCAA. Se han realizado jornadas técnicas, actividades dirigidas a escolares, cine-fórum, etc.
2. Desarrollo de la acuicultura continental mediante la realización de jornadas de trabajo con productores, ayuntamientos interesados, miembros de las cámaras de comercio, asociaciones empresariales, etc. para dar a conocer las posibilidades

de la acuicultura continental y favorecer la elaboración de proyectos acuícolas de agua dulce.

3. Participación en ferias “SEAFOOD”, “ALIMENTARIA”, jornadas gastronómicas, técnicas, congresos, etc. tal como se ha venido haciendo desde siempre y dentro de nuestras posibilidades. Comentaremos aquí que en el 2012 nuestro Departamento colaboró con la Universidad Politécnica de Catalunya en la organización del “XIII Congreso Nacional de Acuicultura” que se celebró en campus universitario de aquella Universidad en Castelldefels.

# 09

---

## Plan Estratégico de la Acuicultura para Extremadura

---

# **PLAN ESTRATÉGICO DE LA ACUICULTURA PARA EXTREMADURA**

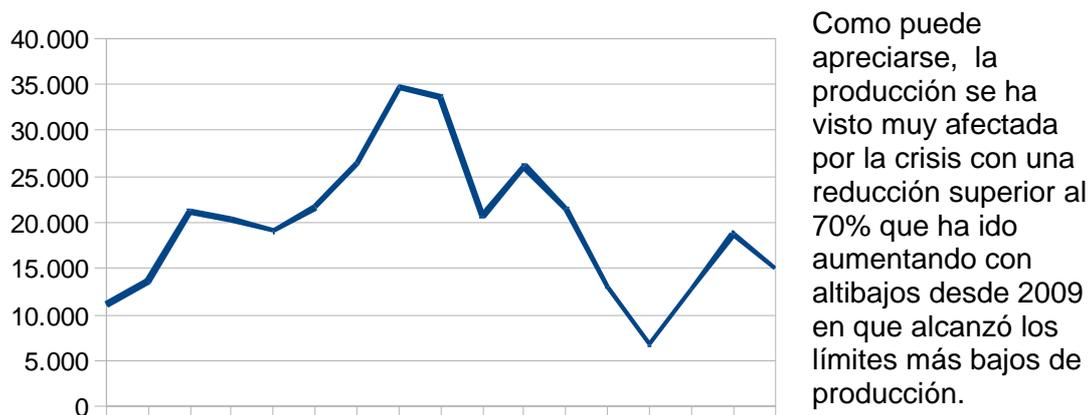
NOVIEMBRE DE 2013

## BLOQUE I. PLAN ESTRATEGICO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA

### 1. ANTECEDENTES

#### Antecedentes:

En Extremadura hay un sector de la acuicultura de muy baja productividad centrado en la especie Tenca y con una comercialización destinada al consumo en fresco y a la repoblación de masas para pesca deportiva.



Ante esta situación descrita, el Gobierno de Extremadura, con cargo a los fondos FEP contrató en el año 2013 una empresa para elaborar un estudio de mercado y un modelo de negocio, cuyos resultados provisionales servirán para orientar las actuaciones de que desarrolle esta comunidad autónoma en materia de acuicultura y para cuya financiación se acogerá al Fondo Europeo Marítimo de la Pesca (en adelante FEMP).

En los períodos anteriores los fondos europeos (IFOP y FEP) han servido para desarrollar el modelo semiextensivo para el cultivo de tenca, llegando a estar dadas de alta 14 explotaciones de este tipo en Extremadura, aunque no consiguiendo una estabilización de la producción lo suficientemente significativa como para asentar el sector. Es por tanto necesario continuar con la labor de investigación para conseguir una producción significativa de pescado en nuestra región, donde hay importantes reservas de agua. Para ello, durante este último período, el Gobierno de Extremadura ha desarrollado una labor de investigación para poder implantar tecnologías más avanzadas en el cultivo de las especies presentes en nuestra región. Conforme a esto se han desarrollado varios proyectos demostrativos cuyos resultados están a disposición de las empresas interesadas, ya que las microempresas que en nuestra región están en este sector no tienen capacidad suficiente para abordar estos temas.

Ha sido también importante la inversión destinada a realizar mejoras medioambientales en las masas de agua de la región, tendentes a la conservación de nuestros recursos piscícolas fluviales.

En las siguientes tablas se refleja el plan financiero para Extremadura, para la programación 2007-2013 y el grado de ejecución respecto a los compromisos, por medidas.

MEDIDA	INVERSIÓN		
	PUBLICA	BEN	TOTAL
2,1 ACUICULTURA	1.934.688,77 €	1.289.793,00 €	3.224.481,77 €
2.3 TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL PESCADO	1.934.688,77 €	1.289.793,00 €	3.224.481,77 €
3.2 PROTECCIÓN Y DESARROLLO DE LA FLORA Y FAUNA	1.260.411,55 €		1.260.411,55 €
3.4 DESARROLLO DE NUEVOS MERCADOS Y CAMPAÑAS DE PROMOCIÓN	285.335,54 €		285.335,54 €
3.5 OPERACIONES PILOTO	938.796,51 €		938.796,51 €
5.1 ASISTENCIA TÉCNICA	64.178,86 €		64.178,86 €
<b>TOTAL</b>	<b>6.418.100,00 €</b>	<b>2.579.586,00 €</b>	<b>8.997.686,00 €</b>

MEDIDA	INVERSIÓN PÚBLICA			
	APROBADA	PAGADA	COMPROMETIDA + EJECUTADO	%
2,1 ACUICULTURA	1.934.688,77 €	117.549,87 €	701.486,80 €	0,36
2.3 TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL PESCADO	1.934.688,77 €	302.884,66 €	511.847,51 €	0,26
3.2 PROTECCIÓN Y DESARROLLO DE LA FLORA Y FAUNA	1.260.411,55 €	509.978,79 €	518.837,68 €	0,41
3.4 DESARROLLO DE NUEVOS MERCADOS Y CAMPAÑAS DE PROMOCIÓN	285.335,54 €	0,00 €	0,00 €	0
3.5 OPERACIONES PILOTO	938.796,51 €	538.206,07 €	1.044.111,19 €	1,11
5.1 ASISTENCIA TÉCNICA	64.178,86 €	0,00 €	0,00 €	0
<b>TOTAL</b>	<b>6.418.100,00 €</b>	<b>1.468.619,39 €</b>	<b>2.776.283,18 €</b>	

## 2. PLAN ESTRATÉGICO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA

### 2.1. Visión y Misión

El desarrollo y aplicación de estrategias para la transformación económica de una región, requiere en todos los casos con independencia de la singularidad de sectores productivos o territorios específicos, de enfoques integrados, desde los que puedan combinarse el conocimiento, la práctica innovadora y todos aquellos factores favorables directos o indirectos que puedan promover el crecimiento sostenible y la creación de empleo.

En primer lugar, estas estrategias que deben configurarse en Modelos de Negocios medibles y renovables, deben, al menos en sus comienzos, ser gestionados desde el consenso entre lo público y lo privado, actualizados con respecto a los mercados internacionales, y con capacidad probada de dar respuesta a los retos económicos y sociales que aparecen ya en el horizonte, y que impliquen, de cara a las nuevas inversiones necesarias para este cambio y entre otras cuestiones que iremos desgranando, lo siguiente:

1. una mayor visibilidad muy necesaria para Extremadura de nuestra producción global de calidad.
2. una metodología clara y concisa de aplicación de transferencia de conocimientos técnicos, tecnológicos, científicos, entre las empresas y los centros de conocimiento regionales, que no se da en este momento con la suficiente productividad, que nos ayuden a posicionarnos a todos en un mejor lugar en las respectivas “cadenas de valor” europeas, tanto públicas como privadas, donde ya se encuentran regiones más desarrolladas, que históricamente han apostado e invertido claramente en estas ideas de innovación conjunta.
3. una normativa flexible, en cuanto a los retos del futuro que irán marcando los mercados y consumidores, que ayude a que nuestra producción global de bienes, productos y servicios sea más dinámica a la hora de responder a los cambios necesarios, más productiva mediante la aplicación de formulas de innovación, que esté basada y enfocada a la llamada “economía verde”, a la que nuestra región puede adaptarse de forma muy natural, pero, muy seria e inflexible en cuanto a la necesaria sostenibilidad ambiental y económica de los ecosistemas en los que se basa, y de los sistemas productivos empleados en la generación de alimentos y los llamados productos tecnológicos alimentarios de última generación, donde Extremadura puede conseguir de proponérselo, grandes segmentos de mercado internacional.

Así pues, esa transformación que todos deseamos, y que el Gobierno de Extremadura en estos momentos prioriza sobre todas sus políticas, debe basarse como acabamos de decir en lo que a los sectores productivos primarios se refiere, en una metodología integradora, capaz de transformarse en estrategia a largo plazo, que haga productiva en el mismo “vector de fuerza”, el Know how privado, de carácter empresarial sectorial y técnico, en cuanto a un -saber hacer- de siglos, con el

Conocimiento de alta competitividad y valor añadido que hoy en día se desarrolla y produce en nuestros principales Centros de Conocimiento, impulsando el desarrollo de nuevos productos competitivos, nuevos procesos tecnológicos que los hagan posible, que generen nuevo valor de cara a los mercados internacionales y que definitivamente marquen el camino para la creación de empleo tecnológico e industrial, tan necesario en nuestra región, y el desarrollo sostenible de largo alcance y retorno económico equilibrado y seguro, basado en el conocimiento aplicado en este macro sector, que integra la producción primaria y el producto industrial de máximo potencial y valor, que nos daría sin duda una proyección de crecimiento a largo plazo que Extremadura necesita.

La Acuicultura en general, como parte (pequeña pero “parte”) del sector primario extremeño, entra de lleno en las prioridades tanto sectoriales como territoriales, que marca la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3) en nuestra región, donde esta metodología integradora, debe hacerse claramente factible, si queremos conseguir los objetivos marcados desde el GOBEX para la RIS3, primero por el pequeño tamaño del sector que hoy por hoy lo hace posible, y segundo por el alto conocimiento científico y tecnológico que acumula después de muchos años de funcionamiento el Centro Oficial de Acuicultura adscrito al Gobierno de Extremadura, “Vegas del Gadiana”, por el papel claro y destacado en este sentido que debe tener en esta estrategia de integración, que ha apostado en los últimos años, por inversiones dirigidas a la investigación y desarrollo de nuevos procesos tecnológicos capaces de incorporar innovaciones de mayor productividad a las explotaciones acuícolas actuales.

En el primer análisis general y de consulta de proyectos llevados a cabo por multitud de distintos Agentes ligados al sector de la Acuicultura continental especialmente de ciprínidos, regionales, nacionales y europeos, bases de datos del GOBEX y del MAGRAMA, incluida la “COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO Y AL CONSEJO de 2009/162 final, titulada: “Construir un futuro sostenible para la acuicultura. Nuevo impulso a la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea”, la primera conclusión que se puede extraer, tiene que ver precisamente con lo anteriormente descrito. Es decir existe el conocimiento sobre todo lo que habría que hacer, pero no está “protocolizado” en una versión empresarial, por los agentes regionales, ni privados ni públicos.

Este hecho sin embargo no representa ningún obstáculo extraño, pues que se sepa ninguna región continental trabaja en estos momentos desde esos protocolos estandarizados, que por otra parte ya se buscan y priorizan en todos los sectores productivos, sino que representa en si mismo una oportunidad de centrar e integrar todas las innovaciones que se han ido desarrollando durante los últimos años, y que deberán conformar de ahora en adelante un Modelo de Negocios consensuado por todos y cogestionado, al menos en la parte que implique el desarrollo “de facto” de una metodología de integración de todo el conocimiento que añada una mayor competitividad y productividad al sector, sin las cuales resultará imposible su consolidación de cara al futuro y a las altísimas exigencias de los mercados actuales.

Este Modelo propuesto tiene que verse, por tanto, como una oportunidad, digna de ser asumida y desarrollada por todos, pues la idea con la que nace es la de integrar y poner en práctica todo el Conocimiento, muchas veces oculto, del que dispone Extremadura en este ámbito, por considerar que todavía es posible la supervivencia y despegue del sector sobre todo si tenemos en cuenta aquellos factores objetivos, ajenos a nosotros, de los que pudieran desprenderse, que el sector de la Acuicultura Continental de Agua Dulce, tiene futuro claro en los segmentos de la Alimentación, y del Ocio ligado a la naturaleza.

Este crecimiento sostenido que se prevé como seguro en toda Europa se va a viabilizar, sin embargo, siempre que se produzca bajo determinados preceptos clave que ya se conocen, sin los cuales no tendrá cabida la Acuicultura del futuro, sobre todo la de Agua Dulce.

Sin embargo, estas conclusiones no se basan en los grandes análisis generalistas, ya sean públicos o privados, negativos o positivos, que se dan en todos los ámbitos en estos momentos, sino que lo haremos desde los datos objetivos e incuestionables, que presenta actualmente el sector en nuestra región, que nos ayudará a definir y caracterizar la tipología de explotaciones y empresarios actualmente, para objetivar aquellos factores y parámetros positivos sobre los que vamos a proponer una nueva estructuración sectorial, donde debe reforzarse mucho más, la cadena de valor apenas inexistente hoy en día, que debe desarrollarse en torno al sector, desde la ciencia al mercado, y el carácter tecnológico y empresarial de todos los elementos que confluyen.

En el caso de la Tenca en particular, todavía cabe añadir algunas conclusiones de inicio más, que deben ayudar a situar las prioridades en cuanto a esta especie.

La Tenca es un pez especial, que vemos, por su destacada “personalidad” señalada por todos desde antiguo, empresarios, científicos, observadores de la naturaleza, etc., con posibilidades claras y posibles en los dos segmentos de mercado que hemos señalado antes, Alimentos Ecológicos y Pesca Deportiva, por razones evidentes que pueden llegar a tener un “valor añadido” claro si se destacan en ambos mercados frente a otras especies con las que competiremos.

La dificultad de su cría y reproducción, de alta exigencia y gran pureza, la convierten en un pez de carácter salvaje, muy poco domesticable, cuya historia debe trasladarse y “contarse” en ambos mercados, pues esa diferencia de carácter y esa dificultad, debe precisamente ser la historia que el consumidor actual de productos de alto valor quiere que le cuenten, ya sea para consumirla o para pescarla. Es la única baza diferenciadora en el mercado de peces de agua dulce frente a especies, completamente domesticadas como la Trucha, que han perdido ya casi la batalla, al ser asumidos por el consumidor como un producto ligado a las “fábricas de hacer peces” tal y como, por ahora, se comportan las actuales piscifactorías.

La Tenca tiene que basar su competitividad en este carácter salvaje, que debe desarrollarse en ámbitos naturales y cómodos para ella, y por otro lado en el control de su producción, ya que de no hacerse nunca alcanzaría los ratios de productividad necesarios para hablar de: sector, empresas, empleo de calidad, crecimiento, ni perspectivas claras de integrarse en las actuales estrategias regionales de “especialización” en el sector agroalimentario del que todos los recursos naturales de nuestra región deberían formar parte.

Hablamos de que es necesario defender y vender un único sistema de producción que integre lo mejor de la extensividad y lo mejor de la intensividad, en un modelo productivo único en Extremadura, lejos de la intensividad con la que ya ha sido tratada sin éxito en algún proyecto de otras regiones españolas que también lo ha intentado, y debemos hacerlo como una estrategia diferenciadora en el mercado que sea asumible por todos los productores de Extremadura, que excluya en su difusión y marketing promocional, aquello que no podemos hacer porque es inviable, técnica o económicamente, aquello que por muy puro que sea no genere, empleo, riqueza y desarrollo, sin caer por ello en el producto alimentario mediocre y típico ligado a las piscifactorías convencionales.

La Tenca es especial, y de acuerdo con el Modelo de gestión integradora planteado por las instituciones autonómicas, hay que ayudar a impulsarlo desde esta óptica estratégica, y por los propios productores, que deben estar convencidos y unidos en un flujo de comunicación objetiva entre ellos, desde el que intercambiar estrategias y métodos que han probado como ciertos y hacerlo a través de un método objetivo que no pase por la subjetividad sino por la objetividad de los datos que desde ahora debe sistematizar todo el sector para que a lo largo de los años pueda seguirse, renovarse y rectificarse tantas veces como sea necesario en un proceso de innovación constante como ya hacen el resto de sectores primarios en nuestra región como el tomate o la fruta.

Es decir debe producirse un cambio por parte de todos de manera que las actuales empresas productoras de Tenca se conviertan en laboratorios de I+D+i, que confirmen el modelo de manera científica, técnica y económicamente hablando en seguimiento de un Protocolo o Guía que debe elaborar el CTA, dependiente de la Dirección General de Medioambiente y en colaboración con los demás departamentos involucrados de la Junta de Extremadura, desde un planteamiento transversal, como la Dirección General de Comercio y la Dirección General de Empresas, que intentaremos desgranar e integrar en nuestro Modelo de Negocios, que en cuanto a su sistema de producción definiremos como: Semi Extensivo Ecológico.

## 2.2. Análisis DAFO autonómico

De acuerdo con el análisis anterior de la situación de partida, y tras este último periodo de programación FEP, se pueden precisar los puntos débiles, las amenazas y oportunidades para este sector en Extremadura.

### **Debilidades:**

- Baja productividad de las explotaciones, en especial de las extensivas, lo que dificulta las inversiones a realizar para la mejora de las mismas
- Falta de aseguramiento en las empresas
- Necesidad de aumentar la calidad en la producción principalmente en las explotaciones extensivas
- Carencias en la gestión de dichas explotaciones tanto técnicas como empresariales.
- Escasa disponibilidad de recursos hídricos de calidad en épocas de sequía lo que requiere el uso de sistemas de recirculación de agua.
- Necesidad de organizar el movimiento de peces y la sanidad de la producción.
- Producción estacional

### **Amenazas:**

- La escasa diversificación de la producción.
- Dispersión organizativa del sector especialmente limitante en las explotaciones extensivas
- La producción en explotaciones semi-intensivas supone actualmente el 30% de la producción total, siendo sólo el 7% de las explotaciones. Este porcentaje de producción respecto al total se incrementará notablemente cuando entren en pleno funcionamiento las explotaciones semi-intensivas que se están construyendo con cargo a la subvención del IFOP.

- Escasez de proyectos de I + D + i que impiden el desarrollo de las explotaciones, sobre todo de las intensivas.
- Elevado Cash-flow inmovilizado, especialmente en la especie Tenca que tiene un elevado período de crecimiento.
- Plazos muy largos para obtener autorizaciones.
- Escasa distribución y transparencia del mercado de la Tenca.
- Escasa formación de los empresarios y acuicultores.

#### **Oportunidades:**

- Condiciones climáticas adecuadas para un amplio rango de especies.
- Capacidad de crecimiento del sector ya que la demanda es mayor que la oferta en la especie Tenca.
- Posibilidades de ampliación del mercado.
- Buena imagen del sector.

#### **Fortalezas detectadas en el sector en Extremadura:**

- Explotaciones con un impacto positivo sobre el medio ambiente.
- Producción extensiva como producto ecológico.
- Capacidad de incorporar valor añadido.

### **2.3. Indicadores de seguimiento y evolución autonómicos**

#### **Objetivos e instrumentos de financiación:**

Para volver a la senda de crecimiento anterior al año 2008, se proponen las siguientes medidas:

#### Explotaciones semi-extensivas

1.- Inversiones destinadas a la modernización de las explotaciones existentes incidiendo en:

- \* Investigación destinada a abaratar los costes de producción investigando en:
  - Aumento de la intensividad
  - Nuevas especies
  - Piensos

Esta línea de ayudas será la que figura en el art. 50 del Reglamento de base, el indicador de seguimiento será el nº de proyectos cofinanciados: que será 10.

- \* Mejora de la gestión a través de la formación y desarrollo sostenible y trabajo en red.
  - Agrupación – trabajo en red (art.. 49)
  - Formación (art 48, 49)
  - Ayudas para mejorar la planificación financiera y régimen tributario (art 48).
  - Eficiencia energética y uso de energías renovables (art 52).

- \* Aumento del valor añadido de la producción buscando nuevas salidas a la producción mejorando la calidad.

Construcción de mataderos para sacrificar los peces y constitución de lonjas para su venta.

Aumento de la calidad de producción: fomentando la acuicultura ecológica u otras marcas de calidad como pesca salvaje que certifica Naturland . (art 53).

\*Medio ambiente:

Colaboración en la gestión de masas naturales -reoblación en masas naturales de agua- (art 54).

Estudio sobre métodos para mantener la calidad del agua v. intensividad de la producción (art 50).

2.- fomento de nuevas PYME (artículo 51)

### Explotaciones extensivas

Creación de nuevas capacidades de producción sostenible y mejorar las existentes en cuanto a condiciones de sostenibilidad. Las líneas estratégicas básicas serán:

\* I+D+i

Investigación por parte de la Administración para identificar los modelos óptimos de explotación y su ubicación.

\* Gestión integrada

Agrupación – trabajo en red (art.. 49).

\* Mejora de la gestión a través de la formación y desarrollo sostenible y trabajo en red.

Agrupación – trabajo en red (art.. 49)

Formación (art 48, 49)

Ayudas para mejorar la planificación financiera y régimen tributario (art 48)

Medidas para el desarrollo y transparencia de los mercados. (art. 49)

\* Medidas que disminuyan el impacto de factores exógenos a través de

Investigación (art. 50) y asesoramiento (art 52) por parte de la Administración.

Prestación de servicios de asesoramiento técnico, científico, jurídico o económico a las explotaciones.

\* Investigación y análisis de la rentabilidad de la aplicación de nuevas tecnologías (art 50).

El desarrollo del sector implicará una mayor incorporación de la acuicultura a la industria lo que requerirá nuevas instalaciones y se producirán procesos de reorganización natural de las empresas y del sector en general, siendo necesario la creación de nuevas instalaciones y la ampliación y modernización de las ya existentes.

Esta situación impone inversiones orientadas a la revalorización de los productos (bajar costes, revalorizar producción) con las siguientes perspectivas:

- incrementar la calidad comercial
- Conseguir niveles óptimos de sanidad e higiene de los productos.
- Introducir tecnologías y tratamientos innovadores.
- Diversificar presentaciones al consumidor

### **Indicadores de Seguimiento**

Los indicadores de seguimiento previstos y su evolución, para las Medidas que gestionará la Dirección General de Medio Ambiente, perteneciente a la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía, del Gobierno de Extremadura, son los siguientes:

Medida: Innovación

Nº de proyectos cofinanciados: 5

Nº de empresas con proyectos que participan en los proyectos: 3

Medida: Nuevos tipos de ingresos y valor añadido.

- Inversiones en transformación, comercialización y venta directa. Nº de empresas: 5
- Inversiones en nuevas especies con buenas perspectivas de mercado. Tm/año producidas: 10 Tm/año.
- Inversiones para la diversificación de ingresos mediante el desarrollo de actividades complementarias:
  - \* Inversiones en pesca deportiva, servicios medioambientales acuícolas o actividades educativas. Nº de empresas: 15

Medida: Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento para las explotaciones acuícolas.

- \* Creación de servicios por la administración: nº de servicios: 5 servicios
- \* Prestación de servicios por empresas privadas: 3 empresas

Medida: Promoción de capital humano y trabajo en red.

- \* Nº de proyectos 5

Medida: Aumento del potencial de las zonas de producción acuícola.

Nº de estudios: 2

Medida: fomento de nuevas empresas acuícolas.

Nº de empresas: 5

Medida: Fomento de una acuicultura con un elevado nivel de protección medioambiental.

- \* Aumento de la eficiencia energética
- \* Recuperación de estanques o lagunas mediante la eliminación de lodos.

Nº de proyectos: 10

Medida: Reconversión a los sistemas de gestión y auditoria medioambientales y a la acuicultura ecológica.

Nº de empresas: 2

Medida: prestación de servicios medioambientales por parte del sector de la acuicultura.

- \* Derivados de las limitaciones impuestas por estar en Red Natura2000.
- \* Producción ex situ de peces con programas de recuperación.
- \* Formas de acuicultura extensiva aprobadas por organismos competentes designados por los estados.

nº de empresas: 10

Medida: Seguro para las poblaciones acuícolas.

## BLOQUE II. CARACTERIZACION DEL SECTOR PRODUCTOR, INSTALACIONES, EMPLEO

### 3. ANÁLISIS GENERAL DEL SECTOR, POR SUBSECTORES Y ESPECIES

#### 3.1. ANÁLISIS CUANTITATIVO.

Los datos históricos referidos al 2004 nos arrojan un escenario de explotaciones de acuicultura de la tenca en Extremadura como el que sigue:

DATOS DEL 2004 DE EXPLOTACIONES DE ACUICULTURA DE TENCAS EN EXTREMADURA			
	87 PRIVADAS	9 BADAJOZ 78 CACERES	
<b>124 EXTENSIVAS</b> 97%			<b>18 BADAJOZ</b> 14%
	37 PUBLICAS	8 BADAJOZ 29 CACERES	
	0 PRIVADAS	0 BADAJOZ 0 CACERES	
<b>4 SEMI EXTENSIVAS</b> 3%			<b>110 CACERES</b> 86%
	4 PUBLICAS	1 BADAJOZ 3 CACERES	
<b>128 TOTAL</b>			<b>128 TOTAL</b>

La extensividad como podemos observar es parte de su caracterización principal con un 97%, además de su localización geográfica claramente polarizada hacia la provincia de Cáceres, con más del 86% de las explotaciones.

Respecto a la producción comercial de tencas, según el informe elaborado por el Observatorio Español de Acuicultura, tras una clara tendencia alcista obtenida entre los años 2000 y el 2003-2004 en los que se alcanzaron unos 35.000kg, la tendencia aún con oscilaciones, fue decreciente hasta alcanzar en 2009 los 6.780kg, pasando a cambiar nuevamente invirtiéndose ésta con producciones comerciales en torno a los 13.500kg en 2010 y 19.000kg en 2011.

Se muestra a continuación los datos expuestos gráficamente:



En el año 2012, según datos del sector, el número de explotaciones sufrió un leve descenso general en la región, más acusado geográficamente en la provincia de Badajoz, con 11 explotaciones menos pero amortiguado por el incremento de 7 explotaciones más en la provincia de Cáceres, lo que hizo que la bajada solo fuese de cuatro, pasando a tener la región 124 explotaciones con la siguiente distribución geográfica, claramente mantenida en la provincia de Cáceres.

<b>DATOS DEL 2012 DE EXPLOTACIONES DE ACUICULTURA DE TENCAS EN EXTREMADURA</b>	
	<b>7</b> <b>BADAJOS</b>
	6%
EL POSICIONAMIENTO DE LA PROVINCIA DE CACERES EN ESTE SECTOR SE MANTIENE RESPECTO A LOS DATOS DEL 2004 CON UN INCREMENTO TANTO EN VALOR ABSOLUTO COMO RELATIVO DE EXPLOTACIONES	
	<b>117</b> <b>CACERES</b>
	94%
LAS EXPLOTACIONES SIN EMBARGO HAN SUFRIDO UN LEVE DESCENSO RESPECTO AL 2004 CONCRETAMENTE 4 MENOS LO QUE HAN SUPUESTO UNA REDUCCION DE UN 3,13%	
	<b>124</b> <b>TOTAL</b>

### 3.2 ANÁLISIS CUALITATIVO.

#### 3.2.1 Datos generales del diagnóstico tecnológico.

Si pasamos a otro tipo de análisis y nos centramos en datos de índole cualitativo del sector de explotaciones comerciales en nuestra región, las conclusiones que de dicho análisis podremos sacar, tras las amplias entrevistas realizadas con los empresarios en sus instalaciones, son más sustanciales que las numéricas anteriormente expuestas, pudiéndonos marcar una tendencia a implantar para garantizar un sector con un crecimiento sostenible, como veremos más adelante.

Se podría concluir que las explotaciones Semi-Extensivas son las que están principalmente manteniendo su actividad de forma creciente, observándose una tendencia decreciente en las explotaciones en extensividad y una previsión poco favorable para el mantenimiento de instalaciones intensivas, que no sea la explotación modelo gestionada por el Centro de Acuicultura oficial "Vegas del Guadiana", las cuales deben mantener e incluso intensificar la realización de estudios demostrados viables y parametrizados, para su posterior transferencia al terreno privado, garantizando el éxito en las explotaciones privadas, las cuales no tienen por sí mismas los medios suficientes como pueden ser:

1. Accesos a fondos de financiación pública.
2. Recursos económicos como puente de financiación.
3. Recursos humanos con competencia demostrada.
4. Recursos técnicos e instalaciones de ensayos.

### 3.2.2 innovación e I+D+i.

La gran mayoría de las instalaciones analizadas aún no teniendo departamento de I+D+i, “ni personal dedicado a ello”, si están realmente realizando este tipo de acción en su empresa, como herramienta esencial para producir cambios que afecten a su rendimiento de forma eficiente, máximo rendimiento con el mínimo de los recursos, mostrando además una posición insatisfactoria muy positiva, dado que esto les obliga a mantener una posición de búsqueda continua de mejora.

Por otra parte les gustaría centrar parte de sus recursos económicos, invirtiendo en I+D+i, por considerar que los resultados serían muy beneficiosos para su empresa, pero tienen la limitación de la financiación libre necesaria para poder afrontarla, así como la proporcionalidad dado su pequeño tamaño, este tamaño es el que les orienta a apoyarse en centros de investigación público.

Respecto a las preferencias sobre en qué líneas de investigación concretas, les gustaría que se desarrollaran los proyectos de I+D+i, por parte de CTA VG en cooperación con el sector han destacado las siguientes por orden de importancia:

- I+ D sobre la producción de alevines en las explotaciones.
- Producción de tencas para consumo en fresco.
- Pienso específico y ecológico para tencas.
- Innovaciones tecnológicas en todos los procesos operativos.
- Cadena de frio: transporte y almacenaje.
- Transformados y nuevas presentaciones.
- Producción controlada de Fitoplancton y Zooplancton en sus explotaciones.

### 3.2.3 Mercado

Respecto al mercado existen, tres “mercados objetivo”, el destinado a la Pesca Deportiva bien como cebo o pesca de ejemplares y el de consumo realizado a través de pescaderías y grandes superficies y muy incipientemente está el mercado de restauración de delicatessen con pez vivo.

El marco geográfico tiene un gran potencial de crecimiento dado que actualmente esta reducido a un mercado local y regional.

Para poder ampliar el mercado tanto geográficamente como por volumen de negocio existe una amplia opinión en la necesidad de agruparse para poder garantizar y mantener una demanda creciente, con una identidad diferenciada de marca y con el apoyo comercial institucional.

El principal problema para poder emprender esta acción, viene derivado de la poca accesibilidad a los contactos influyentes y el poder adquisitivo del sector para poder afrontar este reto, lo que hace necesario para su desarrollo el apoyo de las distintas administraciones y sociedades del sector público.

Este apoyo institucional, opinan que debería estar dirigido a la atracción de potenciales clientes, con la organización de misiones inversas dirigidas a su “público objetivo con potencial de consumo”, como pueden ser las cadenas de restauración asiáticas distribuidas en España y Europa y otros canales de restauración en España a través de HORECA.

### 3.2.4 Financiación

La financiación de las inversiones que se necesitaron, aún en algunos casos apoyadas por subvenciones, han sido elevadas respecto a los flujos de efectivo obtenidos, con unos retornos de inversión elevados, que ha motivado endeudamientos adicionales para hacer frente tanto a las mismas como a los costes de explotación propias del negocio. El análisis muestra una indebida estructura financiera que ocasiona excesos de gastos, haciendo en muchos de los casos inviable el crecimiento y/o actualización de los medios físicos y técnicos e imposibilitando la mejora de rentabilidad o eficiencia de las operaciones.

Ante este escenario, el sector demanda un apoyo específico para equilibrar la estructura financiera, pasando a un periodo mas acorde con el flujo libre de efectivo la devolución de la carga financiera.

### 3.2.5 Calidad

La calidad de este producto de acuicultura continental marca una clara diferencia respecto a otros comercializados en España, su cualidad de salvaje y difícil de domesticar la hace única.

Sin embargo este potencial, sin los más mínimos controles de seguimiento y mantenimiento de la calidad, garantía sanitaria, denominación de origen y trazabilidad, frena su crecimiento en el mercado e imposibilita atender la demanda latente que este producto tan especial tiene.

Atendiendo a la situación actual, si se apoyan actuaciones encaminadas a eliminar las barreras antes mencionadas, el potencial de crecimiento de este sector en el canal de alimentación es muy relevante.

### 3.2.6 Instalaciones, Medio Ambiente y Oportunidades

Atendiendo a una valoración y definición de la eficiencia de las instalaciones privadas tomando como referencia al Centro de Acuicultura oficial del Gobierno de Extremadura “Vegas del Guadiana”, respecto a la medición y control de los parámetros que intervienen en una mayor productividad de cada una de las fases del proceso productivo estos es:

- Fase nº1: Producción de larvas, alevines con el saco vitelino a partir de los huevos de reproductoras.
- Fase nº2: Producción de alevines sin saco vitelino a partir de larvas para su posterior fase de cría en estanques en intensivo y Semi-Extensivo.
- Fase nº3: Producción de jaramugos y hasta 15 cm y reproductores 90-150.

Como pueden ser:

- Temperatura del agua a distintas profundidades de la laguna.
- Cloruros y sulfatos
- Fosfatos.

- Alcalinidad.
- Nitrógeno %
- Oxígeno% + DBO
- PH
- Presión atmosférica.
- Radiación solar.
- Velocidad del viento.
- % de sombras en la laguna.
- %Turbidez (material en suspensión).
- % de fitoplancton y zooplancton.
- % de algas adecuadas para la fijación de huevos y protección de larvas, alevines y jaramugos.

Desde un punto de vista estricto, ninguna de las explotaciones visitadas para la realización de este análisis pueden servir como ejemplo de explotación para su modelización, si bien alguna de ellas tiene un gran potencial, siempre que se apliquen las mejores practicas que de manera individual se emplean, exportándolas al resto de instalaciones y se especialicen, en función de las mayor aproximación a la fase que con mayor eficiencia realizan actualmente.

En muchas de ellas la principal influencia viene derivada de las características físicas de las instalaciones, por su ubicación natural, y/o el hábitat creado artificialmente y el conocimiento exitoso de las mejores técnicas de producción.

El tratamiento adecuado de las aguas para el manejo y producción de las distintas fases, con sistemas medioambientalmente probados como es el uso de macrófitas, sistemas de entrada y salida de las lagunas, para facilitar la recogida de los ejemplares con el menor estrés, son acciones de modelos de desarrollo y transferencia tecnológica adecuada para la dirección desde un Centro Tecnológico de referencia, como es el que opera actualmente, debiendo incidir con más potencia, en esta transferencia de conocimiento al sector, sin la cual es muy probable que no puede mantenerse.

Otro recurso fundamental para el sector es obviamente el agua, la cual debe aportarse de forma coherente con la demanda de las explotaciones, mas en una región en la que este bien abunda, teniendo en torno al 30% de las reservas hídricas de España.

La gestión de la cantidad y calidad del agua en muchas explotaciones está limitado por legislaciones obsoletas, que no han tenido en cuenta el potencial que este recurso representa para el desarrollo de la acuicultura en Extremadura, estando la misma diseñada exclusivamente para la agricultura, pero no teniendo en cuenta la oportunidad que tendría este sector con una legislación ad hoc en Extremadura. El sector aún agrupado carecería de fuerza suficiente para poder formar un cambio ampliado de sus usos.

Por todo ello se hace imprescindible que las Administraciones competentes, a un nivel superior de negociación, puedan adaptar las necesidades de este sector a la

oferta de servicios que ofrecen ambas Confederaciones Hidrográficas. Con ello se podría realizar un cambio sustancial en las explotaciones de acuicultura, con la formación de amplios humedales diseñados para la recirculación controlada y depurada de forma natural de las aguas y aprovechamiento agro-ganadero complementario necesario para el sostenimiento económico y productivo de esta actividad empresarial.

### **3.2.7 Evaluación de las tecnologías**

Realizada una evaluación de las tecnologías, incidiendo sobre los siguientes puntos:

1. Influencia en la competitividad.
2. Grado de incorporación actual de la tecnología.
3. Necesidades de mejoras futuras.
4. Previsión de incorporación de tecnología.
5. Necesidad de apoyo de un Centro Tecnológico, laboratorio o Universidad.
6. Necesidad de formación de personal técnico que incorpore tecnología.

Existe una unanimidad en que la tecnología a aplicar y aplicada en algunos casos, es de la máxima influencia tanto en los métodos de producción, como en los distintos procesos y utilización adecuada de bienes de equipo, considerando que un software de gestión específico que midiese y parametrizase los distintos input y output de los distintos procesos ayudarían especialmente a aumentar los rendimientos.

Respecto al uso de tecnologías para utilizar de forma eficiente la energía eléctrica, el sector no lo considera relevante al no influir sustancialmente en los costes. Sin embargo cuando preguntamos por tecnologías que actúen sobre el Medio Natural, sea esta para actuar en el tratamiento de las aguas o aprovechamiento de los residuos generados, aumentando la eficiencia de las explotaciones, consideran que es de máxima influencia para la competitividad de sus explotaciones.

Atendiendo sobre otra aplicación específica de tecnologías para la transformación de productos alimentarios, tecnologías de conservación y seguridad alimentaria, mejoras de calidad y valor nutritivo, hay una gran parte de la muestra que lo considera muy relevante para el aumento de ingresos en este sector.

### **3.2.8 Objetivos que persigue la empresa con la incorporación de la tecnología.**

Una vez analizada la evaluación de la distinta tecnología que influye sobre la rentabilidad del sector, se centro la auditoria tecnológica en conocer una valoración sobre los objetivos principales que la empresa buscaba para incorporar tecnología a sus procesos o ampliar los procesos actuales con el uso de otras nuevas.

El resultado fue que con una muy amplia mayoría se buscaba una mejora en el sistema de producción, tanto en las instalaciones como en los equipos, una mejor calidad en la producción, un mayor aprovechamiento de los recursos de la explotación para obtener ingresos de actividades paralelas.

Centrando la pregunta en los productos, el uso adecuado de nuevas tecnologías podría desarrollar nuevos formatos adaptados a nuevos mercados, mejorar la logística interna y externa, con una mejor comunicación con clientes y

proveedores, mejoras en el sistema de aprovisionamientos y distribución de los productos con contenedores específicos y adaptados a los distintos canales de venta.

### **3.2.9 Ayudas y Subvenciones**

Las ayudas y subvenciones que tiene este sector, aun siendo importantes no están incidiendo en las distintas explotaciones visitadas con la eficiencia necesaria, estando por falta de información en algunos casos o por inadaptación a las explotaciones en otros, propiciando que el sector este inadecuadamente financiado.

Las inversiones se realizaron de forma poco escalonada no permitiendo que la explotación pudiese soportar los costes de la deuda complementaria.

El sector según nuestra opinión necesita de un análisis pormenorizado de su modelo de gestión y de negocio.

Actualmente, el endeudamiento existente solo es atacable de manera inmediata, por la vía creciente de las ventas, propiciando una preferencia especial en este sector a las instalaciones privadas. Acompañado de políticas de desarrollo de subvenciones específicas que den un respiro al endeudamiento a corto pasando el mismo a un mayor plazo de intereses y amortización.

### **3.2.10 Acciones a promover desde el Gobierno de Extremadura.**

Las acciones a desarrollar por el Gobierno de Extremadura para incrementar la capacidad de innovación tecnológica de las empresas de este sector, aumentado con ello su rentabilidad económica y viabilidad de futuro son principalmente las siguientes:

- El fomento de proyectos de desarrollo tecnológico, liderados por el Centro de Acuicultura (Centro oficial) y el Intaex (Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura).
- Desarrollo de ayudas específicas para este sector de acuicultura continental.
- Creación de nuevas medidas de financiación para la participación en proyectos industriales de Innovación: tecnológica, de proceso, de producto y de mercado.
- Diseño de campañas de Promoción y Comercialización específicas para acceder a mercados internacionales.
- Subvenciones para ciclos formativos de personal técnico cualificado.
- Ayudas específicas a la contratación de personal para la creación de empleo tecnológico específico de este sector.

## **4. Previsiones y escenarios de evolución**

El agua dulce, recurso escaso en otras regiones y países representa en Extremadura una ventaja competitiva diferencial, fuertemente potenciada por un multiplicador regional como es el espacio libre disponible de terrenos aptos, en las que las limitaciones medioambientales de protección natural, no merman la posibilidad de aprovechamiento sostenible, es más potencian las marcas: natural, salvaje y ecológico.

El agua como recurso imprescindible en acuicultura, además no es un recurso a absorber por el “Proceso de Explotación” (producción de proteínas animal) como si ocurre en la agricultura o explotaciones forestales para la producción de biomasa en las que el agua es consumida en cada uno de sus procesos para poder obtener el producto final. En este sentido una “Explotación Agregada y Simbiótica” de acuicultura, agricultura, aprovechamiento de biomasa e incluso ganadera, podrían constituir un sistema cerrado de producción ecológica natural de bastante interés medioambiental y sin limitaciones de sostenibilidad.

El escenario previsto para Extremadura se fundamenta en un nuevo enfoque de la Acuicultura basado en la “especialización inteligente” y la transformación de los bioproductos. Este cambio profundo de estrategia va a requerir un enfoque integrado dirigido a la diversificación de los mercados como única vía de aumento de ventas y mejora y reorientación del actual sistema productivo.

Como soluciones concretas para nuestro sector en el próximo periodo plurianual, Extremadura se plantea la implementación de un Modelo con la siguiente secuenciación de su metodología:

1. Formulación, mediante proyecto de I+D con INTAEX o CTAEX (Centros tecnológicos extremeños) y la colaboración de expertos nacionales en la formulación de productos de IV y V Gama de pescados y nuevos productos “*convenience*” que pueden ser elaborados a partir de la Tenca certificada como ecológica como materia prima de base. En este sentido, tras el análisis de la evolución y tipos de transformados que se consumen en la UE, parece claro al contrastarse una *tendencia creciente en el consumo de transformados con tasas anuales bajas pero estables* indicativas de la evolución que están siguiendo los hábitos de consumo en alimentación, difícilmente modificables a corto plazo, pero también siguiendo una gradual sustitución del consumo fresco por el de transformados en todos los países en un inexorable proceso de cambio.
2. Estudio de estimación de evolución de la demanda para el fresco, vivo y transformado, en el Canal HORECA a través de MAKRO, y en la gran distribución. La tendencia actual tiene que ver con fuertes y novedosas campañas de marketing orientadas a un público muy exigente, que valora la calidad final de producto, pero que al mismo tiempo quiere hacer de la nueva cocina una experiencia, con independencia de que el producto este en vivo, fresco o transformado y esta dispuesto a pagar por ella.
3. Propiciar puntos de encuentros con las principales cadenas nacionales y europeas presentes en nuestra región que anticipe, posible aceptación de los productos y nuevas presentaciones, métodos de la gran distribución, tasa de crecimiento anual aproximado, precios, canales de comercialización alternativos, etc.
4. Impulso de misiones comerciales inversas conjuntamente con los demás productos de la Línea Organic,s del GOBEX y ferias alimentarias regionales y nacionales, que sirvan para reorientar la producción hacia los mercados de demanda.
5. Impulso del desarrollo de una estrategia conjunta de promoción de alimentación, gastronomía y turismo en las comarcas productoras de Tenca.
6. Participación en las principales ferias internacionales del sector de los ultracongelados en España, una vez se hayan conseguido los primeros productos.

7. Impulso de los portales de promoción existentes y apoyo al desarrollo plataforma e-commerce y herramientas de venta on-line, en fresco, en vivo, y transformados.

Así mismo, Extremadura tendrá en cuenta las conclusiones de los estudios iniciales en el sector de los Productos Derivados de la Acuicultura encargado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en los que se destaca: “Cada una de estas presentaciones, aunque tengan como materia prima la misma especie, constituye un producto diferenciado dado que sus características comerciales se adaptan a segmentos de consumidores distintos con lo que la respuesta del mercado será diferente, pero complementario con el consumo de la especie al producirse un incremento de la demanda cuando se diversifican las presentaciones en que se oferta la especie. El análisis de la evolución y tipos de transformados que se consumen en la UE, parece claro al contrastarse una *tendencia creciente en el consumo de transformados con tasas anuales bajas pero estables* indicativas de la evolución que están siguiendo los hábitos de consumo en alimentación, difícilmente modificables a corto plazo, pero también siguiendo una gradual sustitución del consumo fresco por el de transformados en todos los países en un inexorable proceso de cambio.

Esta clara tendencia se ve ampliada en los transformados de mayor valor y ratificada en el caso concreto de los fileteados donde la tasa de crecimiento, como en el mercado español, ya no son bajas sino que superan el 6% anual, tendencia que, a la vista de la evolución del consumo de este tipo de transformados, se acelerará con el incremento de la renta en especial en los países Mediterráneos”.

Por ejemplo se están estructurando las campañas de promoción y marketing en torno a distintas tendencias dado que, en nuestro caso, la Tenca entra de pleno en esta gama de *“productos auténticos con una historia que contar”*: el Food Telling, donde se parte de una imagen evocadora que acerca el consumidor al alimento de una forma creativa, y que intenta recuperar una forma de consumir alimentos debido a que: “la globalización, la producción en masa, la vida en las ciudades, la complejidad y tecnificación de los procesos alimentarios ha creado una brecha entre el consumidor y el origen de los alimentos que consume.

## **BLOQUE III. BLOQUES ESTRATÉGICOS**

### **5. ANÁLISIS DE BLOQUES ESTRATÉGICOS E IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES ESTRATÉGICAS**

#### **5.1 ESCENARIO ORGANIZATIVO Y MARCO NORMATIVO**

Partiendo de la base de que las Acciones Estratégicas, como tales, deberán tener un objetivo claro, ser alcanzables, demostrar una buena conexión entre la estrategia y los recursos de los que dispone Extremadura, proporcionan una ventaja competitiva y son flexibles y por adaptables a situaciones cambiantes, se propone actuar sobre los siguientes tres Pilares Básicos de Sostenibilidad:

- Comercialización.

- Control de Gestión.
- Mantenimiento del Equilibrio de los Recursos Medioambientales.

Con las siguientes Acciones Estratégicas,

- Acciones de Innovación en Comercialización mediante el desarrollo de procesos de Certificación y Trazabilidad, Ecológica y Medioambiental.
- Implementación de un Modelo de Negocio integral adaptado a las particularidades del sector de la acuicultura continental en Extremadura.
- El “Agua Dulce en Extremadura” y un nuevo enfoque de la Acuicultura basado en la “especialización inteligente” y la transformación de los bioproductos.

### **Acciones Estratégicas**

#### 1.- Acciones de Innovación en Comercialización mediante el desarrollo de procesos de Certificación y Trazabilidad, Ecológica y Medioambiental.

Esta primera línea de actuación actuará como catalizador para mejorar la aceptación y el posicionamiento de las especies acuícolas de Agua Dulce y en particular la especie autóctona de Tenca, así como los nuevos productos transformados dirigidos a nuevos mercados y canales de valor añadido, bajo una Marca de calidad conjunta (Especialidad Tradicional Garantizada) y la nueva Línea de Comercialización del GOBEX Organic,s Extremadura.

#### 2.-Implementación de un Modelo de Negocio integral adaptado a las particularidades del sector de la acuicultura continental en Extremadura.

Esta segunda acción tiene como objetivo aportar al sector una herramienta común de gestión especializada, en base al establecimiento de un único modelo de negocio en el que se actúa sobre una serie de Unidades Estratégicas de Gestión. Se propone ahora actuar de manera directa pero voluntaria por parte de los explotadores, en distintas explotaciones de Semi-extensivo y Extensivo, mediante la realización de una Acción Piloto de Demostración, por un periodo determinado de años y con posibilidad de extrapolación a la totalidad del sector de la Acuicultura de Extremadura en general con el estudio de otras especies de interés comercial con un desarrollo natural en nuestra región. Esta acción tendrá un enfoque integrador y demostrador basado en la mejora de la competitividad empresarial de las actuales explotaciones, en las demandas de nuevos productos del mercado, y en el cambio del modelo productivo regional hacia la producción industrial de alta especialización, donde deben tener cabida los productos derivados de la acuicultura y el uso del agua dulce en Extremadura como recurso soporte en la producción de alimentos.

#### 3.- El Agua Dulce en Extremadura y un nuevo enfoque de la Acuicultura basado en la “especialización inteligente” y la transformación de los bioproductos.

Esta línea estratégica quedaría encuadrada dentro del bloque estratégico relativo a la gestión ambiental, tal y como se recoge más adelante.

## Líneas de Trabajo

Con el objeto de llevar a cabo estas tres grandes acciones estratégicas, se proponen las siguientes líneas de trabajo:

1.- Desarrollo de Software de gestión del Modelo e implantación y seguimiento hasta su correcto funcionamiento.

Este software contendrá todos los productos y procesos de las explotaciones. Será en definitiva el escaparate del sector, siendo alimentado y actualizado por los mismos agentes que lo componen, explotadores, administraciones centros de investigación proveedores..., con el objeto de que las empresas explotadoras se nutran no solo de su propio sistema privado sino que además del resto de productores y agentes en la zona pública del sistema.

Se crearía una "Plataforma inteligente, capaz de asumir un modelo capaz de desarrollar operaciones encadenadas de todos los agentes que intervienen y aportan valor y sostenibilidad técnica, medioambiental y económica al sector.

La Plataforma de uso colectivo además desarrollará e incorporará una aplicación de Comercio Electrónico y ventas on line de uso particular, en la que cada productor ofrecerá los diversos productos elaborados y congelados procedentes de las distintas explotaciones de acuicultura, ofreciendo llegado el caso incluso a través de sus propias tiendas el producto con la máxima calidad, dado que quedaría garantizada la seguridad y el contenido del producto al eliminar intermediarios, yendo directamente del productor al consumidor.

2.-Desarrollo y puesta en funcionamiento de Protocolos o Guías de "Buenas prácticas" en todas las Unidades Estratégicas de Gestión, abarcando por lo tanto, desde el medio físico hasta la financiación e I+D+i, pasando por aspectos de manejo, alimentación, etc.

## Marco Normativo

- Decreto 34/1987 por el que se regulan las explotaciones de acuicultura. DOE 37 de 12/5/1987
- Ley 11/2010, de 16 de noviembre, de Pesca y Acuicultura de Extremadura.
- Orden de 15 de junio de 1988 por la que se dictan normas complementarias al Decreto 34 de 5 de mayo de 1987 por que se regulan las explotaciones de acuicultura. DOE 37 de 12/5/87
- Apoyo a la inversión y financiación a través de empresas del sector Público:
  - Fondo de Capital Riesgo Avante I
  - Fondo de capital Riesgo, Corporación Empresarial de Extremadura.
  - Línea Avante E2i.
  - Línea Avante Directo.
  - Préstamos Bonificados.
  - Apoyo a la comercialización a través de Avante Servicios Avanzados a Pymes

### **Normativa que regula las subvenciones a explotaciones e industrias acuícolas en Extremadura:**

- Decreto 77/2009, de 3 de abril, por el que se establecen las bases reguladoras y normas de aplicación para la concesión de las ayudas a la comercialización y transformación de la producción de la pesca y de la acuicultura en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura y la convocatoria de ayudas para el ejercicio 2009.
- Decreto 246/2012 de 18 de diciembre (DOE nº 247 de 24 de diciembre) por el que se establecen el régimen de ayudas a la acuicultura en Extremadura, y se aprueba la convocatoria única de ayudas.
- Reglamento 1198/2006 del consejo, de 27 de julio de 2006, relativo al Fondo Europeo de Pesca DOCE L223 de 15/8/06.
- Reglamento 498/2007 de 26 de marzo de 2007, por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 1198/2006 del Consejo relativo al Fondo Europeo de la Pesca. DOCE L120 de 10/5/2007.
- Plan Estratégico Nacional del Fondo Europeo de la Pesca.
- Decisión de la comisión por la que se aprueba el Programa Operativo de intervención comunitaria del FEP de España para el período de programación 2007 - 2013 (CCI 2007 ES 14 FPO 001)

### **Normativa relacionada que regula la sanidad animal:**

- Ley 8/2003 de sanidad animal.
- Real Decreto 1614/2008, de 3 de octubre, relativo a los requisitos zoosanitarios de los animales y de los productos de la acuicultura, así como a la prevención y el control de determinadas enfermedades de los animales acuáticos.
- Real Decreto 1082/2009, de 3 de julio, por el que se establecen los requisitos de sanidad animal para el movimiento de animales de explotaciones cinegéticas, de acuicultura continental y de núcleos zoológicos, así como de animales de fauna silvestre.
- Orden de 22 de marzo de 2000, por la que se regulan las condiciones sanitarias aplicables a la producción comercialización de cangrejos vivos de río en Extremadura.
- Directiva 2006/88/CE del Consejo de 24 de Octubre de 2006 relativa a los requisitos zoosanitarios de los animales y de los productos de la acuicultura, y a la prevención y el control de determinadas enfermedades de los animales acuáticos.

### **Otras normas relacionadas:**

Ley 32/2007 para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio.

## 5.2 PLANIFICACIÓN SECTORIAL: SELECCIÓN DE EMPLAZAMIENTOS

### El medio físico en la acuicultura de la tenca

En Extremadura, la explotación de la tenca implica en la mayoría de los casos la construcción de un hábitat artificial, basado en el funcionamiento de los ecosistemas de humedales naturales, con características adaptadas a las necesidades de la especie, preparados para la reproducción en cautividad de todo el ciclo completo de la tenca, desde la cría de alevines a partir de reproductoras en la laguna, hasta el final del ciclo con producción de jaramugos de diversos tamaños para la venta, adultos de 100 gramos para la venta o reproducción.

Este hábitat creado artificialmente deberá tener en línea con la definición enunciada, una morfología de suelo fangoso en tierra, con paredes del mismo material, con poca profundidad y con niveles de oxígeno, temperatura, y resto de parámetros de tipología química y física, tales que permitan la proliferación controlada de fitoplancton, suficiente para favorecer zooplancton que de cobertura a las necesidades alimentarias y de protección.

Fijados estos parámetros, un planteamiento válido sería un sistema lagunar formado por un conjunto de lagunas interconectadas de superficies variables, algunas cercana a los 10.000m<sup>2</sup>, y con una profundidad no superior a dos metros, si bien, la lamina de agua fluctuaría dependiendo de los parámetros necesarios de control a mantener, como temperatura y zooplancton suficiente para la alimentación natural con la menor carga de pienso específico ecológico durante su engorde, o vaciado hasta los sistemas de despesque para su distribución por tamaños para continuación del ciclo de engorde o venta.

El sistema lagunar por tanto deberá tener además diseñado lagunas más pequeñas para facilitar la separación por tamaños y otros tipos de manejos del producto en fase de engorde, de tal forma que atendiendo a la evolución de la tenca desde su nacimiento en los estanques con reproductoras, larvas y alevines, pasen con el mínimo estrés, para garantizar su mayor tasa de supervivencia a las lagunas de engorde de jaramugos y tenca adulta.

Este ecosistema artificial, aún permitiendo el tratamiento perimetral de los muros de contención de las lagunas para la facilidad de manejo por parte de los operarios, deberá asemejarse al hábitat natural de la especie, propiciando la creación de sombras, orientadas éstas a paliar una alta radiación de poniente con el consecuente calentamiento del agua en verano, minimizar los vientos predominantes, para garantizar una tranquilidad en las aguas y propiciar la sombra necesaria que esta especie demanda.

El sistema lagunar deberá estar provisto de zonas inundables fangosas donde crezcan con facilidad plantas macrofitas, de tal forma que constituyan un sistema natural de tratamiento y depuración de aguas, permitiendo un mayor aprovechamiento de este recurso, además de ser creador de actividades paralelas de negocio. Los parámetros que a priori se ven necesarios para garantizar una producción controlada, reservando una mejor opinión técnica para segunda Fase, son los siguientes:

- Temperatura del agua a distintas profundidades de la laguna.
- Cloruros y sulfatos
- Fosfatos.

- Alcalinidad.
- Nitrógeno %
- Oxígeno% + DBO
- PH
- Presión atmosférica.
- Radiación solar.
- Velocidad del viento.
- % de sombras en la laguna.
- %Turbidez (material en suspensión).
- Indicadores de fitoplancton y zooplancton presente.
- % de algas adecuadas para la fijación de huevos y protección de larvas, alevines y jaramugos.

Todo lo que se aproxime a un control exhaustivo de parámetros que tengan o puedan afectar al crecimiento sostenido y viable de la tenca redundara en los resultados económicos, y por tanto en la viabilidad del sostenimiento en el tiempo de la explotación.

Estos parámetros de control por tanto mantenidos en el tiempo con constatación de resultados de engorde y supervivencia de ejemplares en las distintas fases de crecimiento, darán al sector una fortaleza diferencial, posibilitando que esta especie tenga garantizada su supervivencia.

Otro planteamiento es de lagunas naturales en tierra, que propicien la proliferación de algas específicas para que las reproductoras depositen sus huevos.

Estas algas sirven además de refugio a las larvas hasta la pérdida del saco vitelino y ayudará a un mayor índice de supervivencia. Estas lagunas suelen tener además un flujo constante regulable con áreas inundables y fangosas (humedales) las cuales pueden ser tratadas con macrófitas, en el supuesto de no existir de modo natural, hasta conseguir el grado óptimo de depuración.

Así mismo este medio lagunar debe tener las características adecuadas para la proliferación del fitoplancton suficiente que dará lugar a la Artemia y Daphnia, base alimenticia de los Alevines tras la pérdida del saco vitelino (6 a 8 semanas). En las lagunas naturales conviven al mismo tiempo las reproductoras, los huevos, las larvas y los alevines. Las condiciones de producción deben permitir la certificación en origen y la trazabilidad de la producción natural y salvaje. El objetivo general de certificar la calidad, además de porque es necesario para mercado, está relacionado con un aumento de la productividad al aumentar la tasa de supervivencia, y un mayor control de la producción que en este momento no se da.

La conservación en términos de productividad de estos espacios, depende en exclusiva de la gestión óptima pero demasiado aislada de las empresas, que a veces se enfrentan con problemas de excesivas dimensiones para su capacidad de gestión real y cotidiana. Será clave en un futuro próximo, por un lado el mantenimiento controlado de los factores favorables identificativos en los mercados como –extensivo y salvaje-, y por otro la no dependencia del Centro oficial de Acuicultura para la pervivencia de la especie, con el consecuente aumento de ingresos.

### 5.3 GESTIÓN AMBIENTAL

El microsector de la Tenca debe ser, por su alto Know how acumulado durante años, de alto interés por la gran masa de agua de que dispone como recurso productivo, y está en línea con las Acciones Estratégicas en el campo de la Acuicultura, señaladas tanto por el Gobierno de España a través del MAGRAMA en el objetivo de integrar todos los planes de las CCAA en un único Plan Estratégico Nacional, en el objetivo estratégico para la Unión de constituir un bloque competitivo frente a terceros.

Partiendo de la base de que las Acciones Estratégicas, como tales, deberán tener un objetivo claro, ser alcanzables, demostrar una buena conexión entre la estrategia y los recursos de los que dispone la región, proporciona una ventaja competitiva y son flexibles y por adaptables a situaciones cambiantes, se propone actuar un pilar básico de la Sostenibilidad, el mantenimiento del Equilibrio de los Recursos Medioambientales. Para ello nos basaremos, como Acción Estratégica, en el “Agua Dulce en Extremadura” y un nuevo enfoque de la Acuicultura basado en la “especialización inteligente” y la transformación de los bioproductos.

El agua dulce, recurso escaso en otras regiones y países representa en Extremadura una ventaja competitiva diferencial, fuertemente potenciada por un multiplicador regional como es el espacio libre disponible de terrenos aptos, en las que las limitaciones medioambientales de protección natural, no merman la posibilidad de aprovechamiento sostenible, es más potencian las marcas: natural, salvaje y ecológico.

El agua como recurso imprescindible en acuicultura, además no es un recurso a absorber por el “Proceso de Explotación” (producción de proteínas animal) como si ocurre en la agricultura o explotaciones forestales para la producción de biomasa en las que el agua es consumida en cada uno de sus procesos para poder obtener el producto final.

En este sentido una “Explotación Agregada y Simbiótica” de acuicultura, agricultura, aprovechamiento de biomasa e incluso ganadera, podrían constituir un sistema cerrado de producción ecológica natural de bastante interés medioambiental y sin limitaciones de sostenibilidad.

### 5.4 SANIDAD Y BIENESTAR ANIMAL

#### **Tecnología de manejo**

En Extremadura, teniendo en cuenta los avances logrados en las distintas etapas de la producción intensiva de la tenca (reproducción inducida, cría larvaria, alimentación, prevención y tratamiento de patologías, diseño de instalaciones apropiadas, etc.), surgen nuevos aspectos sobre los que trabajar, los cuales presentan en la actualidad un gran interés. En primer lugar, podemos referirnos a los aspectos relacionados con la ética en la producción animal. Este concepto engloba aspectos relativos a los animales, concretamente a su bienestar y las posibles repercusiones de su producción industrial sobre el medio natural.

Desde hace algunos años, tanto productores con inquietudes como las autoridades a diversos niveles (administraciones regionales, estatales y supraestatales), se han propuesto establecer normativas de obligado cumplimiento entre las que se contemplan numerosos apartados referentes al bienestar animal de los peces.

Las normativas europea y nacional ya recogen medidas para mejorar el bienestar de los animales de granja pero, en el caso de los peces, numerosas organizaciones y estamentos Europeos piden que se establezca una legislación específica, sin embargo, los conocimientos de la biología de las especies cultivadas siguen siendo insuficientes para establecer dichos parámetros, por lo que se recomienda intensificar su estudio a fin de establecer unos indicadores claros de bienestar que permitan legislar a este respecto.

Debido a la necesidad de realizar determinadas correcciones o modificaciones oportunas para mejorar y optimizar el proceso productivo de la tenca en estos aspectos, se están desarrollando actualmente en Extremadura, unos estudios por medio de la aplicación de los indicadores del grado de bienestar en las distintas fases de cultivo de la tenca, centrándose en los parámetros susceptibles de sufrir alteraciones como la respuesta al estrés, variaciones en aspectos reproductivos, fisiopatológicos, de crecimiento y aspectos comportamentales.

Cabe resaltar la importancia que el resto de factores pueden llegar a tener en los aspectos fisiopatológicos, como la calidad del agua, la densidad del cultivo o la propia biología, tanto de la especie en cultivo como de las poblaciones de parásitos y otros patógenos que le pueden afectar. Conocida es la relación entre tres conceptos de especial relevancia en la patología de los peces y que son actualmente los pilares fundamentales de lo que hoy conocemos con el término de Bienestar Animal; las características de la especie en cultivo, las condiciones ambientales que rodean a dicho cultivo y las poblaciones de patógenos que afectan a esta especie.

En condiciones naturales se observa un estado de equilibrio entre los peces y los patógenos, ya sean oportunistas u obligados, pero en cambio, en condiciones de cultivo este equilibrio se pierde con gran facilidad ya que los animales están sometidos a situaciones adversas que no se dan en la naturaleza. Estas condiciones desfavorables debilitan a los peces y aumentan su nivel de estrés con un efecto especialmente negativo sobre su sistema inmunitario, favoreciendo el desarrollo de los patógenos y el desencadenamiento de episodios de enfermedad. Para minimizar estos efectos negativos, resulta necesario el estudio en profundidad de las poblaciones de parásitos que pueden afectar a la tenca en cultivo.

En relación con el punto anterior y como factor fundamental, está la calidad del agua ya que de ella depende que el desarrollo del cultivo sea el adecuado.

La productividad natural acuícola, el crecimiento y reproducción de los peces en cultivo, así como la proliferación de microorganismos patógenos o la acumulación de compuestos tóxicos pueden verse afectados por la calidad del agua. Existen multitud de parámetros que nos dan información sobre la calidad de ésta, siendo los más importantes los siguientes:

- Temperatura.
- Concentración de oxígeno.
- pH.
- Salinidad.
- Concentración de compuestos nitrogenados (especialmente los iones amonio ( $\text{NH}_4^+$ ), nitrito ( $\text{NO}_2^-$ ) y nitrato ( $\text{NO}_3^-$ )).
- Concentración de otros nutrientes (fosfato...)

La tenca como especie de cultivo posee una gran tolerancia a condiciones de mala calidad del agua y a niveles de oxígeno muy bajos, lo cual no significa que estas

condiciones sean las más adecuadas para su desarrollo, pudiendo causar pérdidas de eficiencia en el cultivo.

Por otro lado, además de la orientación a un mejor rendimiento eficiente de las explotaciones acuícolas, esto es, la mejor técnica disponible con los menores recursos posibles, existen otros factores determinantes que vienen influenciados por el mercado y en concreto por las expectativas de los consumidores.

Igual que ocurrió con otras especies animales destinadas al consumo humano, el consumidor quieren saber si el manejo de los peces por parte de los productores es correcto (alimentación y alojamiento adecuados) y si los peces están saludables (mentalmente y físicamente). Normalmente estos dos aspectos se controlan analizando el crecimiento, la calidad de agua e inspecciones veterinarias y observando el comportamiento de los peces (por ejemplo, durante la alimentación).

En Europa, y así se recoge en la Directiva 98/58/EC, mantener el bienestar en los peces implica respetar y asegurar las cinco libertades, definidas también para otros animales en producción para consumo humano:

1. libres de hambre y malnutrición
2. libres de agresiones físicas
3. libres de lesiones y enfermedad
4. libres de expresar su comportamiento natural
5. libres de miedo y estrés.

Concretamente los estudios relacionados sobre este sector para evaluar el estrés en peces usan las tres últimas “libertades” como indicadores del bienestar ya que indican el grado de bienestar del pez, no solo en función de los cuidados de los productores (alimentación y alojamiento).

Desde este punto de vista y teniendo en cuenta que las explotaciones en Extremadura no son intensivas, sería muy fácil aplicar procedimiento de manejo que asegurasen una certificación diferencial para producto.

## **5.5 INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN**

Dentro de esta Acción Estratégica de Gestión, las líneas de trabajo sobre las se investigará, desarrollará y se innovará en continuo ciclo productivo y sostenidas en el tiempo son las siguientes:

- Alevines o semilla
- Pienso
- Nuevos productos transformados
- Introducción de Marca en canales de valor añadido, en base a los estudios dinámicos de investigación de mercado.

La plataforma que se desarrollara como primera línea de trabajo propuesta, a través de su software realizará el seguimiento de los avances así como el estado de implementación de esta Unidad Estratégica de Gestión de I+D+i, tomando como base los datos de entrada de todas las explotaciones adheridas, así como de los agentes

directos e indirectos, administraciones y organismos dependientes que marcan una influencia relevante en el sector de acuicultura de Extremadura.

Estos grandes bloques de acción desarrollados deberán llevarse a cabo mediante un proyecto integrado de cambio estructural del sector de la Tenca en particular y de la Acuicultura en general en Extremadura”, que implicará la implementación de un Modelo como una Acción Piloto de Demostración, por parte de la Administración extremeña, no sólo como una acción necesaria para la supervivencia del sector de la Tenca y de la Acuicultura Continental en Extremadura, sino como una acción “referente” del nuevo modelo productivo regional que actualmente impulsa el GOBEX, en el objetivo de estabilización de nuestros sectores y el desarrollo de nuevos productos industriales, como la mejor propuesta para la creación de empleo tecnológico/industrial, y el impulso a la nueva internacionalización de nuestra producción en la que Extremadura ha encontrado una importantísima vía de crecimiento sostenible.

Desde hace años y derivado de los nuevos hábitos alimentarios y los nuevos patrones de consumo, el sector productor de alimentos en el mundo, tanto desde el punto de vista agrícola como industrial han realizado un gran esfuerzo en la adecuación tanto de las materias primas como de los procesos industriales avanzados, necesarios para la obtención de nuevos productos con distintos grados de procesamiento, los denominados productos de IV y V Gama, que han irrumpido en todos los mercados, iniciándose con ellos una nueva práctica de consumo fácil adaptada a las necesidades de tiempo que prevalecen en las demandas de todos los consumidores, no sólo jóvenes, y que en estos momentos representan una nueva oportunidad en los modelos productivos regionales como el extremeño, muy basado en la producción de materias primas que ha interferido muy negativamente tanto en nuestro PIB como en una escasa creación de empleo de carácter tecnológico por parte de las empresas, situación que hasta ahora ha esclerotizado de alguna manera la enorme oportunidad que representa la producción de alimentos en Extremadura.

En el momento presente, quizás provocado por la crisis económica, nuestro modelo productivo, impulsado por las instituciones extremeñas, se plantea desde un nuevo enfoque desde la investigación de productos que se viene desarrollando en nuestros principales Centros Tecnológicos regionales, tanto de Agricultura y Ganadería Básica y los Métodos Cosecha y Postcosecha, como lo es la Fina La Orden-Valdesequera, o el Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (INTAEX), con la introducción de nuevos procesos aplicados a la IV y V Gama en frutas y vegetales, o la aplicación de nuevos métodos de procesado basados en las altas presiones hiperbáricas aplicadas a toda clase de alimentos incluidos el pescado y la carne que aumenta considerablemente la vida útil del producto, al mismo tiempo que la industria alimentaria tiene la posibilidad de introducir en el mercado productos más naturales, frescos y seguros. Se trata de un proceso similar al de la pasteurización no térmica en frío, pero con la diferencia de que las propiedades del alimento se modifican menos que mediante los tratamientos tradicionales de conservación. Ensaladas, zumos de frutas, mariscos, carnes, pescados o lácteos, son algunos de los productos que, gracias al procesado por altas presiones, pueden comercializarse en el mercado como la alternativa de conservación más natural e innovadora.

La aplicación de estas u otras tecnologías, implica casi automáticamente, la apertura de los sectores productivos a tendencias de mercado novedosas, y lo que es más importante un crecimiento exponencial de nuestra industria alimentaria prácticamente anclada hasta ahora en los más tradicionales procesos productivos,

como la 1ª y 2ª Gama con procesados mínimos con escaso valor añadido, entendiéndose como tales los alimentos frescos y los que han sido conservados mediante métodos de conservación como el secado, la salazón o la fermentación, normalmente sometidos a un tratamiento térmico para su conservación y esterilización a temperaturas por encima de los 100°C, y envasados en recipientes tradicionales y herméticamente cerrados, ya sean latas o envases de vidrio, con un periodo de caducidad prolongado (meses o incluso años). Se trata de las llamadas comúnmente conservas, máximo nivel conseguido por la mayor parte de nuestro sector agroalimentario, con importantes excepciones de alta innovación que hoy por hoy representan una evidencia clara de que el cambio de paradigma no sólo es posible, sino natural, siempre que se planteen desde un punto de vista gradual, sin inversiones excesivas que ahoguen a los sectores, pero sí de forma inequívoca, clara, sencilla y continua.

El sector de la Acuicultura Continental en Extremadura es muy pequeño y apenas significativo en términos económicos, siendo sin embargo, un sector reconocido dentro y fuera de nuestras fronteras, sobre todo en lo relativo (y quizás por ello) a la especie de Tenca autóctona, históricamente apreciada en el conjunto de peces de agua dulce en España, y que desde nuestro punto de vista merece una nueva oportunidad, esta vez adaptada a los tiempos y a las nuevas tendencias, reorientando con esta innovación la nueva producción hacia los nuevos productos mencionados, integrando con ello la implicación de sectores industriales importantísimos en nuestro nuevo enfoque de productos convenience, como el sector de empresas de ultracongelados, con el diseño de productos listos para el consumo o semipreparados a partir de la Tenca ecológica, en lo que se denomina, 4ª, 5ª, y 6ª Gama de productos, con la participación del INTAEX en el diseño y formulación, y del CTVG en la formulación de las Guías o Protocolos bajo los que se debe producir la materia prima recomendada bajo certificación, y que a continuación desarrollamos en el siguiente punto al respecto de las acciones de carácter estratégico que deben llevarse a cabo como continuación de esta primera fase de análisis y propuesta de reestructuración del sector.

## 5.6 FORMACIÓN

Desde el Gobierno de Extremadura se proponen diversas acciones de demostración basadas en la implementación de un Modelo de Negocios entre las explotaciones acuícolas productoras de Tenca autóctona existentes, como herramienta de gestión integral, que con carácter voluntario y consorciado con el Centro de Acuicultura de referencia, participarán en las distintas tareas y actividades encaminadas a la Transferencia de Conocimientos en cada área de gestión del modelo, como la base fundamental en la que sustentará la nueva reestructuración sectorial, apoyada, en una cadena de valor innovadora y directamente relacionada con los mercados y sus nuevas demandas, en la transformación de carácter empresarial, sectorial e individual, necesaria para asumir los cambios, así como en la elaboración de planes de mejora continua que se irán estableciendo a través de metodologías de gestión de la innovación y coaching empresarial, dirigidas a los gerentes de las explotaciones, así como a los principales gestores públicos del sector de la Acuicultura Continental en Extremadura, sobre todo a responsables del Centro de Acuicultura de referencia en la región como la entidad “tractora” del cambio, desde un enfoque integrador, impulsado desde el GOBEX a través de la “Estrategia ONE” de “especialización inteligente”, en el objetivo de evolución del modelo productivo regional

hacia un modelo basado en el Conocimiento y en la transformación de las materias primas de calidad diferenciada.

## 5.7 MERCADOS: COMERCIALIZACIÓN, TRANSFORMACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN

Desde la Administración extremeña se proponen Acciones de Innovación en Comercialización mediante el desarrollo de procesos de Certificación y Trazabilidad, Ecológica y Medioambiental. Como primera línea de actuación se actuará como catalizador para mejorar la aceptación y el posicionamiento de las especies acuícolas de Agua Dulce y en particular la especie autóctona de Tenca, así como los nuevos productos transformados dirigidos a nuevos mercados y canales de valor añadido, bajo una Marca de calidad conjunta (Especialidad Tradicional Garantizada) y la nueva Línea de Comercialización del GOBEX Organic,s Extremadura.

Entre las soluciones concretas para nuestro sector, que deben estar integrados en los nuevos objetivos de la promoción y el marketing de la Tenca semiextensiva ecológica, vamos a señalar los principales ejes sobre los que se tiene que trabajar en la siguiente fase y que deben ser catalogados por orden de prioridad para su ejecución en el próximo periodo plurianual como parte esencial de la metodología a seguir en la implementación del Modelo que proponemos:

1. Formulación, mediante proyecto de I+D con INTAEX o CTAEX y la colaboración de expertos nacionales en la formulación de productos de IV y V Gama de pescados y nuevos productos “convenience” que pueden ser elaborados a partir de la Tenca certificada como ecológica como materia prima de base.
2. Estudio de estimación de evolución de la demanda para el fresco, vivo y transformado, en el Canal HORECA a través de MAKRO, y en la gran distribución.
3. Propiciar puntos de encuentros con las principales cadenas nacionales y europeas presentes en nuestra región que anticipe, posible aceptación de los productos y nuevas presentaciones, métodos de la gran distribución, tasa de crecimiento anual aproximado, precios, canales de comercialización alternativos, etc.
4. Impulso de misiones comerciales inversas conjuntamente con los demás productos de la Línea Organic,s del GOBEX y ferias alimentarias regionales y nacionales, que sirvan para reorientar la producción hacia los mercados de demanda.
5. Impulso del desarrollo de una estrategia conjunta de promoción de alimentación, gastronomía y turismo en las comarcas productoras de Tenca.
6. Participación en las principales ferias internacionales del sector de los ultracongelados en España, una vez se hayan conseguido los primeros productos.
7. Impulso de los portales de promoción existentes y apoyo al desarrollo plataforma. e-commerce y herramientas de venta on-line, en fresco, en vivo, y transformados.

El cambio profundo de estrategia que proponemos implica en primer lugar una aceptación por parte del sector que no puede tener lugar mientras no se inicien los correspondientes análisis sobre el verdadero impacto que tendrá la transformación del producto y las nuevas presentaciones, por lo que entendemos que una segunda fase de proyecto donde se trabaje toda la estrategia de producción, comercialización y marketing debe contemplarse al igual que hemos indicado en la metodología organizativa del Modelo de Negocios, con un enfoque integrado dirigido a la diversificación de los mercados como única vía de aumento de ventas y mejora y reorientación del actual sistema productivo, que en la nueva economía debe estar directamente enfocado al mercado y no al revés .

En esta línea, podemos anticipar según todos los análisis de expertos en la UE, que la demanda a largo plazo de productos acuícolas en la UE dependerá en gran medida, de la capacidad del sector para ofertar el producto en las presentaciones comerciales más adecuadas a los gustos y necesidades de los consumidores de cada mercado, ya sea gourmet o mayorista, mediante la transformación del mismo y como mejor método para crear valor, dado que el valor de mercado de los transformados es casi el doble del correspondiente a los productos en vivo o fresco.

En la valoración del impacto habrá que tener en cuenta la suma de factores que se supone tendrá en cuenta el consumidor habitual de este tipo de productos o consumidores iniciáticos, que pueden ir desde: la identificación del origen mediante marca colectiva, etiquetado con marca de productor o comercializador hasta transformados como el fileteado, ahumado o precocinado.

Así mismo hemos de tener muy en cuenta las conclusiones de los estudios iniciales en el sector de los Productos Derivados de la Acuicultura encargado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en los que se destaca: “Cada una de estas presentaciones, aunque tengan como materia prima la misma especie, constituye un producto diferenciado dado que sus características comerciales se adaptan a segmentos de consumidores distintos con lo que la respuesta del mercado será diferente, pero complementario con el consumo de la especie al producirse un incremento de la demanda cuando se diversifican las presentaciones en que se oferta la especie. El análisis de la evolución y tipos de transformados que se consumen en la UE, parece claro al contrastarse una *tendencia creciente en el consumo de transformados con tasas anuales bajas pero estables* indicativas de la evolución que están siguiendo los hábitos de consumo en alimentación, difícilmente modificables a corto plazo, pero también siguiendo una gradual sustitución del consumo fresco por el de transformados en todos los países en un inexorable proceso de cambio.

Esta clara tendencia se ve ampliada en los transformados de mayor valor y ratificada en el caso concreto de los fileteados donde la tasa de crecimiento, como en el mercado español, ya no son bajas sino que superan el 6% anual, tendencia que, a la vista de la evolución del consumo de este tipo de transformados, se acelerará con el incremento de la renta en especial en los países Mediterráneos”.

Respecto a las tendencias de consumo relacionadas con los nuevos hábitos en la alta restauración (Canal Horeca), nos encontramos con fuertes y novedosas campañas de marketing orientadas a un público muy exigente, que valora la calidad final de producto, pero que al mismo tiempo quiere hacer de la nueva cocina una experiencia, con independencia de que el producto este en vivo, fresco o transformado y esta dispuesto a pagar por ella.

Por ejemplo se están estructurando las campañas de promoción y marketing en torno a distintas tendencias que merece la pena citar aquí, por entender que la Tenca

entra de pleno en esta gama de *“productos auténticos con una historia que contar”*: el Food Telling, donde se parte de una imagen evocadora que acerca el consumidor al alimento de una forma creativa, y que intenta recuperar una forma de consumir alimentos debido a que: “la globalización, la producción en masa, la vida en las ciudades, la complejidad y tecnificación de los procesos alimentarios ha creado una brecha entre el consumidor y el origen de los alimentos que consume.

Y es que el consumidor no sólo quiere información sobre los ingredientes, el valor nutritivo de los productos, etc, quiere algo más que le ayude a establecer una conexión emocional con su mundo alimentario. Esa información “extra” puede hacer referencia al lugar de procedencia del producto, a su proceso de producción, a la cultura a la que pertenece, o al “camino” que recorre hasta que llega al consumidor, poniendo caras y nombres a quienes le acompañan o participan en este recorrido.

Gracias a un código en el envase que se introduce en un sistema online, los consumidores pueden ver de dónde viene el pescado que compran y quién lo ha pescado, o cómo ha sido cultivado, su procesado, cómo se transporta y almacena... Además su lema “Follow the true taste” alude a la transparencia y la comunicación abierta entre los consumidores de pescado, los productores y procesadores.

Un ejemplo cercano lo encontramos en nuestro país, donde un producto gourmet como la Flor de Sal de Cabo de Gata, argumenta su estatus a través de la historia de cómo se obtiene: “la exquisitez de la flor de sal debe mucho a la dificultad de su cultivo, sólo en verano, al amanecer, con el rocío. Después se deja secar al sol durante más de un año...”-

Otro ejemplo señero en el caso de productos acuícolas biológicos lo representa por ejemplo el Salmón, debido a que el convencional, producido desde hace muchos años en Acuicultura Intensiva es uno de los productos mas denostados y desprestigiados del mundo, propiciado este hecho por la ausencia de trazabilidad absoluta de las condiciones de producción y alimentación de la especie, lo que está generando un grado de desconfianza alto, que el sector intenta detener a base de nuevas presentaciones y de nuevas inversiones dirigidas a volver a ganar la confianza, a través de las correspondientes certificaciones y garantías de la trazabilidad.

Es por tanto un camino que no interesa “desandar” como le está sucediendo al Salmón, sino en nuestro caso iniciar desde el comienzo todos los procesos de los que venimos hablando, dirigidos a este nuevo perfil de consumo, responsable y exigente. El acceso a este importante mercado donde vemos posible la introducción de nuestro producto, ecológico, “difícil”, “único”, debe orientarse a través de un marketing, que ponga de relieve todas esas características que definen a la Tenca y que ese consumidor va a valorar como ningún otro.

Las estrategias de comunicación y marketing, sobre todo para el pez “vivo” o “en fresco” con nuevos formatos adaptados a las demandas de este canal, deben estar orientadas pues, a la innovación y la cocina natural con nuevos y particulares sabores, no aplicable a la generalidad de consumidores sino a un nicho muy específico seguidor de estas tendencias que acabamos de describir, donde la Tenca tiene que tener un encaje seguro que falta por desarrollar.

## 5.8 COMUNICACIÓN E IMAGEN

Desde Extremadura se plantea el diseño de “CAMPAÑAS DE PROMOCIÓN” en los mercados objetivo y la creación de la “MARCA” REGIONAL.

En primer lugar se propone la realización de un análisis más profundo de los canales que señalamos previamente como preferentes, a través de la metodología empleada en España para la introducción de transformados de Dorada y Lubina de crianza en piscifactorías, por entender que ha conseguido un éxito sin precedentes en la aceptación del consumidor en sus hábitos de compra, en sustitución del pescado salvaje, que el propio mercado no preveía en un inicio, y sobre todo la muestra realizada para comprobar la aceptación del mercado del “fileteado” en todas las CCAA, incorporando las variables específicas por tipo de consumidor, características sociales, hábitos de compra, etc., que puede señalarnos el camino más fácil a seguir para comprobar la aceptación inicial de nuestra propuesta, necesaria para el inicio de todos los procesos e inversiones indicados, y garantizar así los pasos básicos, sin los cuales esa prospección no tendría la validez necesaria para la nueva reestructuración sectorial que proponemos.

En el caso de estas especies, por pertenecer al tipo de pescados de consumo convencional y aceptado, en su proveniencia salvaje, pero también de crianza en Piscifactorías, el estudio hacía hincapié precisamente en la aceptación del fileteado y no de la especie en si misma, situación que cambia considerablemente en nuestro caso, en el que la Tenca no sólo es un pez de agua dulce y por tanto con un menor rango de consumo, sino que en muchos casos, sobre todo para el consumidor joven es una especie bastante desconocida, significando este hecho por un lado un factor negativo, ya que quizás habría que redoblar los esfuerzos de promoción inicial, pero por otro positivo, en cuanto que ahora que todavía es una especie criada de una forma bastante “pura” y poco habitual, este será el factor diferencial en cuanto al resto de productos acuícolas, marinos o no, que puede irrumpir con cierto éxito en el mercado sobre todo de los nuevos transformados basados en su materia prima, poniendo de relieve su alto valor nutritivo y crianza natural, segmento hasta ahora no ocupado por ningún pez de agua dulce con estas características que lo hacen especial, es decir como hemos venido diciendo: este no es, ni va a ser, un pez hecho en una fábrica de hacer peces, y el consumidor debe entenderlo así desde el primer momento, adquiera el producto o no.

La Encuesta de Consumo que se propone previamente, debe tener un efecto promoción en si misma, haciendo hincapié en la propia formulación de la pregunta en aquellas cuestiones que queremos poner de relieve, por ejemplo, en el sistema de producción semi-extensivo o “semisalvaje” y la alimentación natural, factores que influyen directamente, a diferencia de lo que sucede con las tencas criadas en piscifactorías convencionales, en los sabores originales que la destacan de manera ancestral entre todos los peces de agua dulce, incidiendo en el placer gastronómico ligado a los sentidos, como el sabor a la tierra que proporciona sensaciones originales y diferentes.

Es decir, no se deben introducir por ejemplo, los transformados de Tenca subrepticamente ni al amparo de otros productos “convenience”, sino que la propuesta al respecto de una Encuesta de Consumo y postconsumo, específicas, debe incidir expresamente en aquellos factores que la diferencian, para contar de antemano con una respuesta de los consumidores, real, ajustada a los hechos, y de futuro, que de validez o no a todo el planteamiento de autenticidad en el que hemos basado todo el

estudio, como baza de permanencia en el tiempo, creación de empleo industrial relacionado con el sector o con la cadena de valor, y generación de riqueza regional a través de la “especialización inteligente de los recursos naturales”.

De no darse esta circunstancia de aceptación mayoritaria o suficiente de los nuevos productos desarrollados y evaluados en una segunda Encuesta Postconsumo, tal y como se ha hecho con las especies Dorada y Lubina, que impulsaría la industria de transformados en Extremadura y que transformaría al sector radicalmente de forma muy positiva, nuestra opción más clara en el segmento de Restauración de Alta Calidad se centra en una alternativa mucho más residual de “consumo en vivo” pero también posible, por ejemplo dirigida a los restaurantes asiáticos nacionales (Canal Horeca) para el producto de 4 a 11 cm, en el que habría que desarrollar de igual modo una campaña específica de promoción y aceptación del producto y sus características, donde los costes de producción van a ser mucho menores al no tener que usar pienso en la alimentación, y los riesgos en cuanto a depredación, mortandad o enfermedades van a ser también menores.

Por lo tanto, se van a distinguir dos tipos de Encuesta de Consumo, que habrá que definir y desarrollar en dos grandes canales distintos de distribución:

1. Producto “en vivo”, “en fresco” y “transformado” para Conserva o producto “convenience”, dirigidos al Canal HORECA mediante su gran distribuidor en España y en Europa MAKRO.
2. Producto “en fresco” y “transformado” para Conserva o producto “convenience” en grandes superficies nacionales.

### **Factores en la decisión de compra**

En ambos mercados objetivo y con independencia de otras preguntas de la encuesta, deberíamos tener información previa sobre los diferentes factores que han determinado la compra en un primer momento de forma previa al consumo, que van a incidir definitivamente y de modo expreso en nuestro Modelo de Negocios y sistema de producción, esto es la valoración de calidad que hacen del producto de antemano, y que va a definir finalmente toda la estrategia en la que basamos este nuevo lanzamiento de la Tenca autóctona,:

- Novedad en cuanto al origen acuícola y en comparación con otras especies ya conocidas.
- Facilidad de cocina, en cuanto a un producto “convenience”.
- Calidad extra certificada en cuanto a su sistema de producción.
- Buena imagen, en cuanto a la marca, y actualización del envase de presentación.
- Buen precio, en relación a su calidad y al resto de productos similares del mercado.
- Trazabilidad alimentaria y garantías sanitarias.

## MARCA DE CALIDAD

### “Tenca de Extremadura”

Con independencia de que finalmente se lleve a cabo el proyecto de comercialización conjunta bajo marca colectiva, capaz de asegurar una “masa crítica productiva y homogénea” dirigida a los mercados mencionados sobre todo al de transformados industriales, el sector demanda la creación de una marca de identificación para la Tenca extremeña, que en primer lugar facilite su identificación como seña de su “autenticidad” y en segundo lugar garantice la calidad y trazabilidad de su producción.

Ambos objetivos pueden ser cubiertos bajo una misma marca o dividirlos en dos procesos diferentes que intentaremos aclarar a continuación diferenciado la marca de comercialización de la marca de calidad, aunque existen buenos ejemplos en España como “Galicia Calidade” que aúnan ambos procesos con la creación de marcas públicas genéricas, a las que pueden adscribirse los empresarios de todos los sectores, mediante la certificación propia de la calidad requerida en el proceso y el pago de una cuota o asignación prefijada que establece en este caso el Gobierno de Galicia, y que para el sector agroalimentario en nuestra región podrían ser: “Alimentos de Extremadura” y la línea de productos alimentarios ecológicos “Organic,s Extremadura” u otra que de ahora en adelante generaría el GOBEX de acuerdo con las asociaciones de productores de todos los sectores interesados en comercializar bajo una marca colectiva, siempre que este hecho se compruebe como un beneficio en los mercados de origen

Sin embargo y por exigencias de la normativa comunitaria mas reciente, se han ido suprimiendo las referencias a los lugares de origen, y estas etiquetas, con cierto asentamiento en los mercados, han tenido que ir sustituyéndose por otras reguladas de forma similar aunque con denominaciones distintas, pero igualmente colectivas, por lo que deducimos fácilmente, que de la evaluación de sus uso en el tiempo transcurrido, se derivan beneficios claros para las empresas involucradas, ya que asociaciones y grupos de empresas se suman cada día a estos procesos que rentabilizan de forma más rápida los costes de inversión necesarios, al mismo tiempo que se asimilan mejor los desarrollos impuestos por las certificadoras, de mejora continua, y de implementación de determinados procesos en base a las normas establecidas.

Al mismo tiempo, de cara a los productores que quisieran avanzar en este camino con ayuda institucional pero en un proceso privado, su creación, siempre responderá a la necesidad hoy en día de diferenciar un producto de alta calidad del resto de la oferta del sector existente en el mercado. El objetivo es que el mercado identifique el producto y lo asocie con una calidad objetiva.

El producto bajo nueva marca, sería sometido a los controles establecidos en el pliego durante toda la fase de producción y transformación, con objeto de transmitir al consumidor final, una imagen y una garantía de óptima calidad de dicho producto.

Según todos los expertos especializados en la implementación y desarrollo de estos procesos, la creación de una Marca de Garantía de Calidad colectiva ofrece ventajas objetivas al sector, tales como:

- Disponer de un nombre propio y una imagen de marca actualizada y dirigida al marketing objetivo del sector.

- Ofrecer una garantía de calidad y homogeneidad en la producción certificada por un control externo.
- Obtener unas características propias garantizadas del producto que deben aparecer en la etiqueta de identificación.
- Acreditar que la elaboración de los productos se ha desarrollado de forma, en este caso semi-extensiva y ecológica.
- Integración de las empresas propietarias con la gestión del mercado de calidad, entrando en una nueva dimensión que favorecerá el crecimiento del sector.
- Facilidades comerciales: como un portal de ventas colectivo según indicamos en nuestro Modelo de Negocios que distribuiría pedidos mediante venta on line lanzamientos de campañas estacionales...etc.
- Establecimiento de precios máximos y mínimos tal y como se llevan a cabo en las distintas lonjas de ganaderías asociadas.

El uso de una marca de garantía estará regulado por un Reglamento interno que se define por los propios productores y con los controles y exigencias necesarias y que designa exclusivamente a los productos con determinadas características diferenciadoras y cuyo ámbito geográfico se puede establecer al menos internamente acotando el territorio de producción si así lo determina el sector y los entes públicos involucrados.

La asociación sectorial correspondiente propietaria de la marca de calidad estará abierta a la posible incorporación progresiva de nuevas empresas del sector, ya que en nuestro caso, la posibilidad de que esta marca siguiera adelante y creciera hasta reunir a la totalidad de productores, implicaría, que se ha conseguido esa nueva reestructuración de carácter empresarial y sectorial necesaria para la estabilización a medio-largo plazo, no sólo de un sector productivo y una cadena de valor clave en nuestro desarrollo porque da servicios a otros subsectores agroalimentarios, sino que también añade productividad a un recurso natural como el Agua hasta ahora infraexplotado en Extremadura como fuente de productos alimentarios, que pensamos, con mucha potencia en el futuro siempre y cuando se prospeccionen de manera especializada y contundente los posibles mercados, hasta ahora no relacionados con su concepción como recurso productivo.

Para las empresas supone un elemento de prestigio añadido a sus productos, único en el mercado, diferenciado y garantizado, que permite asegurar un artículo de confianza sometido a un exhaustivo y riguroso control de calidad en todas sus fases; y para el consumidor, una garantía de calidad y de seguridad para los diferentes productos.

### **Marca Colectiva**

Según alguna de las más prestigiosas asociaciones empresariales regionales y nacionales, la marca colectiva asociada a territorio, es la solución más evolucionada entre todas las alternativas para identificar en el mercado productos de calidad de zonas geográficas, comarcas, municipios, productores asociados, etc:

*“Es un instrumento muy útil, para vigorizar sectores o comarcas, y crear una identificación corporativa de sus productos, de origen natural o incluso industrial o artesanal”.*

*“Permite crear manuales de calidad y de buenas prácticas, adaptados a las necesidades del producto, sector o comarca”.*

*“Es un sistema de fácil creación y uso, muy moldeable a las necesidades concretas, y útil en los supuestos indicados.*

*“Permite iniciar de forma fácil en el mundo de la calidad, a microempresas y comarcas”.*

Tanto una DO (Denominación de Origen) como una IGP (Indicación Geográfica Protegida) señalan expresamente la región, comarca o zona que se aplica al producto agrícola o alimenticio con unas cualidades intrínsecas a una manera de producir en cierto modo exclusiva de esa zona..

Representan el nivel más alto de protección que un producto agroalimentario puede alcanzar en la Unión Europea, y efectivamente la más prestigiosa, aunque ambas son difíciles de conseguir, ya que es necesario demostrar de manera muy rigurosa una historia y tradición de producción.

En el Reglamento (CE) 510/2006, de 20 de marzo de 2006, sobre protección de las indicaciones geográficas y de las denominaciones de origen de los productos agrícolas y alimenticios, se define como: “el nombre de una región, de un lugar determinado o, en casos excepcionales, de un país, que sirve para designar un producto agrícola o un producto alimenticio, originario de dicha región, de dicho lugar determinado o de dicho país; cuya calidad o características se deben fundamental o exclusivamente al medio geográfico con sus factores naturales y humanos, y cuya producción, transformación y elaboración se realicen en la zona geográfica delimitada.”

Existen algunas diferencias entre ambas distinciones, siendo obligatorio en el caso de una D.O que todo el proceso, producción, transformación y elaboración final, se realice en la misma zona de origen, no siendo tan alta esta y otras exigencias con la zona geográfica en el caso de la IGP.

Se trata de dos figuras de protección distintas que sirven para amparar los distintos casos de productos cuya calidad diferenciada se debe al origen y a un histórico de producción singular. En ambos casos se deben cumplir sus pliegos de condiciones, que definen los sistemas de producción y que garanticen que la metodología de trabajo, está basada en un sistema para el aseguramiento de la calidad del producto.

En el caso de Extremadura que dispone de varias distinciones en las figuras del máximo nivel correspondientes a varias D.O. , la evaluación del sector al respecto, a pesar de haber implicado fuertes reestructuraciones acompañadas de grandes inversiones tanto en los métodos productivos como de infraestructuras exigidos por la aplicación de los reglamentos, es muy positiva, tanto a nivel interno del sector y las empresas particulares, como de su efecto social y económico ya que todos los procesos seguidos han servido para estimular la diversificación de la producción agrícola, ganadera y en fin alimentaria.

Al mismo tiempo estas figuras reservan y protegen el producto frente a imitaciones no basadas en la calidad, sino por ejemplo en la imagen de producto, ya que las exigencias respecto a los métodos de producción y trazabilidad suelen ser difíciles de demostrar en el caso de incumplimiento, por lo que esta misma dificultad ayuda a la protección y por tanto a la exclusividad del producto.

Por supuesto ambas se crean no sólo por los efectos positivos descritos a nivel empresarial, sino como una garantía de calidad y sostenibilidad, muy importante de cara al consumidor aportándole información sobre las características especiales del producto y seguridad en su consumo.

Para el caso de Extremadura, la implementación de las correspondientes certificaciones especializadas sobre la totalidad de los métodos empleados, sobre todo lo relativo a la trazabilidad alimentaria que demuestre que estamos ante un producto ecológico, la Tenca podría optar al distintivo de IGP o ETG (Especialidad Tradicional Garantizada), que sin duda haría crecer su mercado de valor, al mismo tiempo que Extremadura da un paso adelante en la protección de esta especie singular y única, y por tanto en la protección de los ecosistemas ambientales relacionados con el agua en los que se basa, como clave de desarrollo sostenible y transformación inteligente de los recursos naturales, que pueden ir creando tejido empresarial por la sinergia de estas actuaciones.

#### **BLOQUE IV. PLAN DE FINANCIACIÓN**

Sin desarrollar

#### **BLOQUE V. PLAN DE CONTROL, SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS**

Actualmente, los organismos implicados y designados en la gestión del Fondo FEP para Extremadura, entendemos que participarían igualmente en el control y seguimiento de los nuevos fondos que financiarían el Plan Autonómico de Acuicultura. Estos son, Dirección General Medio Ambiente -para ayudas a la acuicultura, protección y desarrollo de la flora y fauna acuáticas, operaciones piloto, desarrollo de nuevos mercados y campañas de promoción, D.G. Industria y Energía -para las ayudas relativas a la transformación y comercialización de los productos de la pesca y de la acuicultura-, certificación (Dirección General de Financiación Autonómica) y auditoría (Intervención General del Gobierno de Extremadura) como autoridades competentes en la materia elaborarán manuales de normas y procedimientos en relación a los expedientes cofinanciados.

Las autoridades mencionadas de gestión, de certificación y de auditoría así como las medidas descritas corresponden, como se ha apuntado, al periodo anterior (2007-2013) y quedarán a expensas de las decisiones que se tomen en el nuevo periodo con respecto a la asignación de estas funciones a los departamentos que vayan a gestionarlas y a las medidas que se vayan a cofinanciar.

Los manuales de gestión y control establecerán esquemas organizativos que describirán la asignación de tareas dentro de cada unidad, dando a conocer al personal encargado de la gestión de las diferentes medidas los procedimientos que deberán seguirse para la gestión de las actuaciones financiadas por el Fondo, de

acuerdo con la normativa de aplicación, tanto comunitaria como nacional, logrando la homogeneización en los criterios de aplicación y desarrollo de las normas para todos los órganos gestores implicados en su ejecución y facilitando los distintos controles de las operaciones financiadas durante la vigencia del Programa Operativo.

En los mismos se plasmarán las cuestiones generales observadas en todos los expedientes cofinanciados con fondos comunitarios, la normativa de aplicación, el procedimiento general para la presentación, tramitación y justificación de las operaciones cofinanciadas y la asignación de responsabilidades en cada fase de tramitación, la pista de auditoría, los controles administrativos e in situ, la tramitación de solicitudes de reembolso (certificaciones) y las irregularidades y recuperaciones.

Se comprobarán la entrega de los bienes o la prestación de los servicios y el gasto real declarado por los beneficiarios en relación con las operaciones. En caso necesario la verificación de los expedientes se realizará atendiendo a la adecuada separación de funciones.

Se garantizará que se dispone de un sistema informatizado de registro y almacenamiento de datos contables relacionados con cada una de las operaciones correspondientes al programa operativo y que se procederá a la recopilación de los datos sobre la ejecución, necesarios para la gestión financiera, el seguimiento, las verificaciones, las auditorías y la evaluación.

Se asegurará que los beneficiarios y otros organismos participantes en la ejecución de las operaciones del Programa Operativo mantienen un sistema de contabilidad separado o un código contable adecuado en relación con todas las transacciones relacionadas con la operación.

Se establecerán procedimientos que garantizarán la disponibilidad de todos los documentos sobre el gasto necesarios para contar con una pista de auditoría apropiada.

Se asegurará que la autoridad de certificación y la autoridad de auditoría disponen de toda la información necesaria sobre procedimientos y comprobaciones realizados en relación con el gasto a efectos de certificación y auditoría respectivamente.

Se garantizarán el cumplimiento de los requisitos de información y publicidad establecidos, el suministro de información al sistema informático APLIFEP, la corrección de las irregularidades detectadas en su ámbito de actuación y el respeto de las normas sobre subvencionabilidad del gasto establecidas en los Criterios y Normas de Aplicación para la concesión de ayuda en el marco del Programa Operativo aprobados en el Comité de Seguimiento del FEMP.

En definitiva, los manuales suponen una guía que garantizará que la ayuda proporcionada con el fondo se ajustará a la realidad, es elegible y cumple toda la normativa aplicable a nivel autonómico, nacional y comunitario

## **BLOQUE VI PLAN DE COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN**

Con la finalidad de trasladar el Plan Estratégico de la Acuicultura Española a la ciudadanía extremeña y a los agentes involucrados, autoridades y sector acuícola en su conjunto se elabora el presente Plan de Coordinación y Comunicación. En el mismo se tratan de establecer unas pautas a la hora de difundir las conclusiones del mismo.

### **1.- Coordinación de las acciones de implementación del Plan Estratégico**

La coordinación de la puesta en marcha de las actuaciones y directrices indicadas en el Plan será efectuada por la Sección de Acuicultura de la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Extremadura y realizará la evaluación anual de los indicadores de seguimiento establecidos en el Plan Estratégico y la elaboración de un informe anual de ejecución de las acciones estratégicas

### **2.- Plan de comunicación**

Para la elaboración del Plan de Comunicación del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura se tendrán en cuenta :

- Objetivos de la estrategia comunicativa
- Público objetivo al que serán destinadas las acciones de comunicación
- Mensajes
- Estrategia y acciones de comunicación
- Cronograma de las acciones
- Presupuesto estimativo NO
- Control, seguimiento y evaluación de las acciones impulsadas

#### **2.1- Objetivos**

Previamente al desarrollo de las acciones de comunicación que se llevarán a cabo en la difusión del Plan Estratégico, se definirán los objetivos específicos, cuantificables y alcanzables a obtener con la estrategia de comunicación, que persigue los siguientes fines:

- Informar a la sociedad de las conclusiones del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española ( PEAE).
- Presentar las acciones estratégicas y principales conclusiones del PEAE y los agentes implicados en la CCAA.
- Trasmitir la importancia del PEAE para potenciar la acuicultura en Extremadura.
- Ofrecer información de interés a la ciudadanía recogida en el Plan Estratégico, favoreciendo el conocimiento de la acuicultura y de sus productos.
- Facilitar el acceso a la información del Plan Estratégico a través de los distintos canales de comunicación.
- Potenciar la visibilidad del sector.

#### **2.2- Público objetivo**

##### **2.2.1. Sector productor**

Las acciones de comunicación irán orientadas a exponer las principales conclusiones del Plan a los titulares de la explotaciones de acuicultura de Extremadura.

##### **2.2.2. Medios de comunicación**

Con el fin de acercar el Plan Estratégico a la sociedad, se propondrán acciones comunicativas destinadas a los medios de comunicación. Las mismas se realizarán:  
En función de su ámbito de actuación  
En función del contenido de la información  
En función del canal: prensa, radio, T.V e internet.

### 2.2.3. Sociedad

Se reforzarán las herramientas y estrategias destinadas a acercar a la sociedad el Plan estratégico y las líneas estratégicas definidas para el desarrollo sostenible de la actividad acuícola

## **2.3. Mensaje**

El mensaje principal a comunicar se definirá procurando que sea claro y conciso. A continuación se exponen algunos mensajes clave que se adaptarán a los colectivos identificados como público objetivo:

Contextualizar el Plan Estratégico: La necesidad de su elaboración responde a la obligación de los estados de la Unión Europea de presentar un plan plurianual de acuicultura, según recoge la Comisión Europea en el proceso de reforma de la Política Común de Pesca iniciado en 2011, que marcará las directrices y las orientaciones de la actividad acuícola y pesquera de los países de la UE a partir de 2014.

Misión del Plan Estratégico: La potenciación de la actividad acuícola en Extremadura se apoya en la mejora de la planificación y ordenación del sector a partir del marco legal y administrativo específico que potencie sus cualidades y fortalezas y permita dar respuesta a las debilidades que presenta, en una apuesta por parte de las empresas por la I+D+i que favorezca la mejora de la competitividad y el refuerzo de los estándares de calidad, sanidad, bienestar animal y protección del entorno que en la actualidad viene aplicando el sector.

Visión del Plan Estratégico: ya que a nivel nacional se pretende que la acuicultura española en el año 2030 lidere la acuicultura europea en términos productivos, la CCAA de Extremadura ofrece una potencialidad a través de sus recursos naturales para colaborar en esta pretensión.

Directrices para el desarrollo de la acuicultura: simplificación de los procedimientos administrativos, desarrollo y crecimiento sostenibles.

Principales acciones estratégicas: propuestas en la gestión ambiental, bienestar animal, investigación, desarrollo tecnológico e innovación, mercados, comunicación e imagen.

Datos de interés relativos al sector: España es el primer país productor seguido de Noruega

Ventajas de la acuicultura: Es un sector estratégico capaz de reforzar el suministro a los ciudadanos europeos de productos de máxima calidad, seguros y saludables de forma sostenible, que ayudará a volver a equilibrar la balanza de pescado en la dieta tras el declive de los caladeros.

## **2.4. Estrategia y acciones de comunicación**

Se seleccionarán los canales de comunicación e identificarán las herramientas empleadas en la difusión del Plan Estratégico, así como los mecanismos que se deben desarrollar para conseguir los objetivos marcados en el plan de comunicación. La propuestas de las acciones de comunicación viene determinadas por el público objetivo al que se dirige la comunicación

### 2.4.1. Acciones de comunicación

## **Organización de un acto público de presentación**

La acción principal del Plan de Comunicación del Plan Estratégico se llevará a cabo a través de un acto al que serán invitados representantes de las administraciones, comunidad científica, medios de comunicación, ONGs y otros agentes de interés.

*Convocatoria de reuniones y encuentros con agentes del sector*

*Asistencia a jornadas*

Es preciso presentar el Plan Estratégico en foros de encuentro y debate que cuenten con la asistencia de la comunidad científica y del sector acuícola extremeño.

*Relación con los medios de comunicación.*

Los medios de comunicación juegan un papel clave a la hora de acercar a la sociedad la importancia del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española para el desarrollo sostenible del sector. El Gabinete de prensa del Gobierno de Extremadura llevará a cabo las acciones de comunicación con los medios. En 2014:  
*Convocatoria del acto de presentación en Mérida en el primer trimestre del año.*  
Elaboración y distribución de una nota de prensa con las conclusiones del acto

*Elaboración de un dossier de prensa explicativo del Plan Estratégico.*  
Con el objetivo de facilitar la información.

*Facilitar la publicación completa del Plan Estratégico*

*Páginas web*

*Gestión de entrevistas y solicitudes de información*  
Se realizará desde la Sección de Acuicultura

*Fomento de la participación social*

Los destinatarios finales de la información publicada en los medios de comunicación son los ciudadanos, por lo que las acciones de comunicación dirigidas a los medios también se destinan a la sociedad en última instancia.

### 2.4.2. Herramientas de comunicación y materiales de difusión

Las acciones de comunicación propuestas se desarrollarán a través de las siguientes herramientas:

#### **Publicación del informe final, anexos y documentos de referencia**

Se distribuirá el informe final del PAEA preparado por el Ministerio, proporcionando los enlaces a los anexos y documentos de referencia necesarios para acceder a la información del Plan.

### ***Página web***

En la página pescajeros del Gobierno de Extremadura se creará un apartado donde se proporcionará una información básica sobre el PEAE

### ***Folleto informativo***

Edición de un tríptico informativo que recogerá las principales conclusiones del Plan Estratégico. Este folleto se distribuirá a los principales agentes del sector

### ***Resumen ejecutivo***

Elaboración de un resumen ejecutivo a partir del informe final del Plan Estratégico, cuya distribución se llevará a cabo a través de mailing. En caso de que sea requerido este documento también estará disponible a través de la página del Plan Estratégico

*Elaboración de materiales para la presentaciones en reuniones, congresos y jornadas*

### ***Notas de prensa***

Se elaborarán notas de prensa acerca de las conclusiones del Plan, reuniones de presentación e implementación de resultados. Las notas se distribuirán a los medios descritos en el apartado 2.2.3.

### ***Dossier de prensa***

Se elaborará un dossier de prensa que facilite a los medios de comunicación la información básica sobre las conclusiones del Plan Estratégico, su contexto y preguntas más frecuentes, así como aquellas fuentes a las que puedan acceder en caso de solicitar algún tipo de información relacionada con el Plan Estratégico.

### ***Uso de la imagen gráfica***

Todos los materiales y herramientas de comunicación incluirán los logotipos del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española, diseñado en el periodo de elaboración del Plan, el logotipo del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente así como el del Gobierno de Extremadura.

## 2.5. Cronograma

<b>CRONOGRAMA</b>												
<b>AÑO 2014</b>												
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACCIONES												
A	Celebración acto presentación de conclusiones del Plan Estratégico											
B	Informar a los agentes del sector mediante reuniones específicas											
C										Presentación en Consejo Regional de Pesca		
E	Convocatoria acto de presentación											
F		Nota prensa Conclusiones Plan				Nota de prensa reuniones						Nota de prensa Implementación acciones estratégicas
G	Elaboración dossier de prensa NO											
H	Publicar informe final en la web											
I	Actualización de la pag web: comunicación, participación y documentos											
J	Gestión de entrevistas y solicitudes de información											
K	Plan de comunicación redes sociales NO											
L	Actualización contenidos redes sociales NO											
M	Creación resumen ejecutivo											
N	Elaboración folleto informativo											
Ñ	Distribución folleto informativo											
O	Elaboración material para presentación en reuniones											
P	Monitorización y seguimiento de las acciones de comunicación											
Q	<b>AÑOS POSTERIORES</b>											
R	Seguimiento de la implementación de las acciones estratégicas del Plan											
S	Comunicación de avances en la implementación de las acciones estratégicas del Plan											

## 2.6. Control seguimiento y evaluación

Indicadores de control e impacto:

- Número de actos y reuniones organizadas y número de asistentes
- Número de informaciones difundidas a través de la web [www.pescayrios](http://www.pescayrios)
- Número de notas de prensa difundidas, fotografiadas e información facilitada a los medios de comunicación
- Número de informaciones publicadas acerca del Plan Estratégico en los medios de comunicación
- Número de solicitudes de información por parte de los medios de comunicación y número de peticiones resueltas
- Número de folletos distribuidos
- Número de acciones estratégicas de implementación

Otras herramientas de seguimiento

- Elaboración de un informe trimestral acerca del cumplimiento de las acciones programadas y su impacto
- Resumen anual del cumplimiento de las acciones establecidas.

**Tabla resumen**

<b>Objetivo</b>	<b>Indicador</b>	<b>Resultado esperado</b>
Informar a la sociedad de las conclusiones del Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española	-Número de informaciones difundidas a través de la web pescayrrios -Número de informaciones publicadas en los medios de comunicación -Número de notas de prensa distribuidas a los medios	-Al menos tres nuevas noticias -Publicación del informe final en documentos -Fotografías sobre el acto de presentación y reuniones -Al menos tres apariciones en la prensa regional - Informe mensual sobre apariciones en prensa
Presentar las acciones estratégicas y conclusiones del PEAE a los agentes implicados a escala regional	-Número de actos y reuniones organizadas y número de asistentes -Número de folletos distribuidos	-1 acto y 2 reuniones -30 asistentes
-Trasmitir la importancia del desarrollo del PEAE para potenciar la acuicultura como actividad estratégica	- Número de jornadas	-1 jornada
Ofrecer información de interés al ciudadano en relación al Plan, favoreciendo el conocimiento de la acuicultura y sus productos	-Distribución del informe final Empleo de un lenguaje divulgativo accesible a la sociedad de la información publicada en la pag web	-Posibilidad de acceso a través de la red. Informaciones destinadas al público general
Facilitar el acceso a la información del Plan Estratégico a través de los diversos canales de comunicación	-Nº de solicitudes de información por parte de los medios -Inserción de contenidos e la página web	-Al menos 5 peticiones de información acerca del PEAE -Al menos 2 nuevos contenidos en la web (noticias, imágenes, resúmenes de prensa y agenda)
Informar con transparencia sobre la gestión realizada en la elaboración del PEAE	-Elaboración de informes de seguimiento -Elaboración de un informe anual acerca de las acciones, el proceso y los resultados de la comunicación	-Informes trimestrales y un informe final
Potenciar la visibilidad del sector	- Inclusión de información sobre el sector e implicación en el desarrollo sostenible de la actividad. - Nº de informaciones que contienen estos mensajes	-Al menos 5 informaciones aparecidas en medio y pag web

# 10

---

Plan Estratégico de la  
Comunidad Autónoma  
de Galicia: Esga

---



# ESTRATEGIA GALEGA DA ACUICULTURA ESGA\*

## INDICE

### BLOQUE I. PLAN ESTRATÉGICO DE LA C.A. DE GALICIA: ESGA

1. Antecedentes
2. Plan estratégico de la C.A. de GALICIA
  - 2.1 Visión y Misión
  - 2.2 Análisis DAFO autonómico
  - 2.3 Indicadores seguimiento y evolución autonómicos

### BLOQUE II. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR PRODUCTOR, INSTALACIONES, EMPLEO

3. Análisis general del sector, por subsectores y especies y (4) previsiones y escenarios de evolución
  - 3.1 Acuicultura en la zona marítima
  - 3.2 Acuicultura en la zona marítimo terrestre
  - 3.3 Acuicultura en la zona terrestre

### BLOQUE III. BLOQUES ESTRATÉGICOS

5. Análisis bloques estratégicos e identificación de acciones estratégicas
  - 5.1 Escenario organizativo y marco normativo
  - 5.2 Planificación sectorial: selección emplazamientos
  - 5.3 Gestión ambiental
  - 5.4 Sanidad y bienestar animal
  - 5.5 Investigación, desarrollo tecnológico e innovación
  - 5.6 Formación
  - 5.7 Mercados: comercialización, transformación e internacionalización
  - 5.8 Comunicación e imagen

### BLOQUE IV. PLAN DE FINANCIACIÓN

### BLOQUE V. PLAN DE CONTROL, SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS

### BLOQUE VI. PLAN DE COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN

\* Este documento constituye la adaptación de la ESGA al Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española.



## BLOQUE I. PLAN ESTRATÉGICO DE LA C.A. DE GALICIA: ESGA\*

### 1. Antecedentes

---

#### En el marco de la Unión Europea

La propuesta de la Comisión Europea hacia la reforma de la Política Pesquera Común para el período 2014-2020 tiene en la acuicultura una de sus más firmes propuestas, disponiendo un apartado específico en el documento que recoge el contenido del Reglamento del Parlamento y el Consejo sobre la Política Común de Pesca (COMA (2011) 425 final).

Antes, diferentes documentos de la Unión Europea apoyaban ya el futuro desarrollo de una acuicultura sostenible:

- a) Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo (COM (2009) 162 final).
- b) Informe sobre un nuevo impulso a la Estrategia para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura (2009/2107(INI)).
- c) Dictamen del CESE sobre la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo (COM (2009) 162 final).

#### En el marco de la Comunidad Autónoma de Galicia

La Xunta de Galicia, tras declarar de interés público de primer orden la acuicultura, el 26 de mayo de 2011, aprueba una serie de instrumentos de ordenación territorial, en el marco de la Ley de ordenación del territorio de Galicia 10/1995 de 23 de noviembre:

- a) Directrices de Ordenación del Territorio. Decreto 19/2011 de 10 de febrero.
- b) Plan de Ordenación del Litoral. Decreto 20/2011 de 10 de febrero.

En este contexto, nace la Estrategia Gallega de Acuicultura (ESGA), que se aprueba definitivamente el 18 de octubre de 2012 en el Consello de la Xunta de Galicia. El texto completo de la ESGA se puede consultar en <http://www.intecmar.org/esga/>.



## 2. Plan estratégico de la C.A. de GALICIA

---

### 2.1 Visión y Misión

La Estrategia Gallega de Acuicultura se constituye como un documento de articulación y organización que regirá la planificación y gestión de la actividad acuícola en Galicia hacia el horizonte 2030.

Su objetivo fundamental es relanzar la acuicultura de forma que aporte empleo y riqueza de una forma equilibrada y sostenible desde un punto de vista económico, social y ambiental y en una clara apuesta por la integración de la acuicultura en la planificación estratégica de Galicia.

Si bien el diseño de sus acciones se elabora y aprueba hasta el año 2014, lo cierto es que su implantación práctica se extiende hasta el año 2030.

### 2.2 Análisis DAFO autonómico

El análisis DAFO autonómico concluye los siguientes aspectos:

Debilidades:

- Escaso dinamismo da producción.
- Inseguridad jurídica.
- Lenta tramitación administrativa.
- Predominio del ámbito ambiental y contraste con la apuesta por un equilibrio entre ejes propugnado por la UE.
- Escasa o desigual aceptación social de la actividad.

Amenazas:

- Competencia internacional.
- Facilidades de la Unión Europea para la importación de productos de acuicultura.
- Excesiva concentración productiva en el mejillón.
- Pérdida de mercado por disminución de la pesca.

Fortalezas:

- Capacidad innovadora acreditada.
- Condiciones naturales del territorio.
- Apertura de mercados gracias a la pesca y a la transformación.
- Complementariedad de especies con la pesca y el marisqueo.
- Apoyo institucional desde la Administración gallega.
- Capacidad organizativa del sector.
- Posibilidad de integrar y coordinar las herramientas disponibles para dinamizar la acuicultura.



#### Oportunidades:

- Apuesta decidida en la estructura administrativa y legislativa europea.
- Financiación europea actual y futura.
- Despegue mercantil como eje del futuro da produción marina.
- Apuesta por la acuicultura como eje de importancia en el seno del “Plan Estratégico Galicia 2010-2014 horizonte 2020”.
- Incremento del consumo de productos acuáticos.

### *2.3 Indicadores seguimiento y evolución autonómicos*

La Estrategia Gallega de la Acuicultura no incluye en su redacción actual la disposición de indicadores de seguimiento, si bien contempla el desarrollo de un instrumento basado en la estimación de las previsiones de la evolución de los diversos parámetros significativos y representativos de la actividad que se pondrán en relación con la situación actual mediante el establecimiento de indicadores claros y adecuados a estos parámetros.

Esta herramienta será elaborada una vez se constituya la Comisión Técnica de Acuicultura.

Es previsión de esta Consellería modificar la ESGA y adaptarla a las determinaciones del Plan Estratégico Plurianual Estatal una vez se haya aprobado este.

## ***BLOQUE II. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR PRODUCTOR, INSTALACIONES, EMPLEO***

### *3. Análisis general del sector, por subsectores y especies y (4) previsiones y escenarios de evolución*

---

La acuicultura gallega produjo en 2010 un total de 222.783 toneladas de productos de consumo, generando un volumen económico de 167,4 M€. La producción acuícola generaba en 2009 un total de 3.974 empleos a tiempo completo y durante todo el año, representando el 64% del total da masa laboral del sector acuícola español.

Galicia tiene instaladas, en el momento de la redacción de la ESGA, 3.537 bateas, el 96% del total de España. De ellas, 3.388 están dedicadas al cultivo del mejillón y 149 al de ostra. Además, agrupa 1.192 parques de cultivo y 20 criaderos, 6 de ellos de peces y 14 de moluscos. También dispone de 30 granjas marinas. Del total de granjas, 26 están destinadas al engorde de peces y 4 al crecimiento de moluscos y cefalópodos.



El cultivo de mejillón representa el 95% del total de las cantidades producidas con 212.030 toneladas que aportaron un volumen económico de 86,6 millones de euros. Le sigue la almeja japonesa, con 1.352 toneladas y 7,8 M€. En el grupo de los peces destaca el cultivo del rodaballo, que aportó 6.652 toneladas con un valor de 57 millones de euros, 214 toneladas de besugo producidas y 141 de lenguado. Por áreas geográficas, la ría de Arousa acumula el 63% de la producción de mejillón de Galicia y la ría de Vigo genera el 26%.

En 2011 la acuicultura gallega produjo un total de 232.825 toneladas de productos de consumo, generando un volumen económico de 81,54 M€.

El cultivo de mejillón representa el 95% del total de las cantidades producidas con 222.944 toneladas que aportaron un volumen económico de 102,0 millones de euros. Le sigue la almeja japonesa, con 1.269 toneladas y 7,1 M€. En el grupo de los peces destaca nuevamente el cultivo del rodaballo, que aportó 6.044 toneladas con un valor de 56 millones de euros, 245 toneladas de besugo producidas y 128 de lenguado. Por áreas geográficas, en la misma distribución que la anualidad anterior, la ría de Arousa acumula el 70% de la producción de mejillón de Galicia y la ría de Vigo genera el 22%.

En 2012 la acuicultura gallega produjo un total de 238.227 toneladas de productos de consumo, generando un volumen económico de 170,9 M€.

Si nos centramos en el cultivo de mejillón, éste representa el 95% del total de las cantidades producidas con 227.229 toneladas que aportaron un volumen económico de 94,0 millones de euros mientras que el cultivo de la almeja japonesa produce 1.100 toneladas y 5,4 M€. El cultivo del rodaballo aportó 7.777 toneladas con un valor de 57,8 millones de euros, el cultivo de besugo produce 186 toneladas y 75,9 el lenguado. Por áreas geográficas, en la misma distribución que la anualidad anterior, la ría de Arousa acumula el 63% de la producción de mejillón de Galicia y la ría de Vigo genera el 28%.

En la acuicultura gallega, cabe resaltar el desequilibrio entre la producción de mejillón y de otras especies, ya que el mejillón agrupa un 95% de la producción acuícola en Galicia y, sin embargo, tiene un valor muy inferior (0,41 €/kg) en relación a otras especies como el besugo o el rodaballo.

Por lo tanto la acuicultura en Galicia está hoy en día polarizada en la mitilicultura por una parte y la piscicultura de salmónidos y peces planos, básicamente rodaballo, por otra. Además, estos cultivos se complementan con el desarrollo productivo a mucha menor escala de especies piscícolas como el besugo, el lenguado, o el salmón.

Por otro lado, la producción de trucha ofrece para el año 2009 una cantidad de 4.865 kg, en el año 2010 de 4.628, en el año 2011 de 4.150 kg y en el año 2012 de 4.111 kg. Los centros de acuicultura continental registrados en ese último año son 48.



Existen además en Galicia producciones de cefalópodos como el pulpo e importantes actividades acuícolas alrededor de los bivalvos como la almeja (en sus diferentes variedades) o la ostra.

A pesar de que el segundo bloque del Plan Estratégico Plurianual sobre la caracterización del sector productor, las instalaciones y el empleo, parte de la acuicultura marina y la continental, lo cierto es que la estructura de la acuicultura en Galicia se desarrolla tal y como se establece en los apartados siguientes: acuicultura en la zona marítima, en la zona marítimo terrestre, en la parte litoral de la zona terrestre y en la parte interior de la zona terrestre.

### 3.1 Acuicultura en la zona marítima

La acuicultura en la zona marítima, de acuerdo con la literalidad de la Estrategia Gallega de la Acuicultura, será *aquella vinculada al desarrollo de la actividad en aguas marinas interiores y exteriores mediante explotación de la lámina de agua o sus correspondientes fondos.*

Las previsiones y escenarios de evolución en la zona marítima serán los siguientes:

- en el espacio marítimo de las aguas interiores, especialmente en las rías, la Xunta de Galicia plantea la continuidad del desarrollo actuaciones de cultivos y actividades tradicionales, tales como los vinculados a la mitilicultura y al cultivo de otros moluscos.
- se estudiará la implantación de nuevos cultivos que preferentemente se adaptarán a las modalidades de acuicultura extensiva de organismos marinos filtradores o algas y se analizará la viabilidad de la piscicultura en aquellos espacios menos saturados.
- se potenciará la priorización de la realización de cultivos multitróficos interrelacionando en las mismas instalaciones especies piscícolas con invertebrados y vegetales marinos.
- se proveerán los estímulos necesarios para diversificar el monocultivo del mejillón.
- se ampliará el espacio marítimo actualmente utilizado con la expansión de los cultivos hacia espacios de aguas exteriores, donde se experimentará la viabilidad da realización de nuevos cultivos y/o nuevas tecnologías, a la vez que se potenciará el desarrollo de las zonas interiores, actualmente reservadas para la acuicultura, que están infrautilizadas.
- se potenciará el sector mitilicultor y los avances realizados en el manejo del mejillón con la incorporación de maquinaria que aumenta la productividad y la calidad final del producto, en sistemas constructivos de los artefactos de cultivo (bateas) con nuevos materiales y diseños más modernos y eficientes. También se mejorarán los sistemas de control, gracias a un mejor



conocimiento de las dinámicas de las rías, de la oceanografía y de los procesos de acumulación de toxinas en los organismos y a nivel de los laboratorios en la mejora de los sistemas de muestras, las técnicas analíticas y los programas de seguimiento.

- en un segundo campo de actuación, toda la industria que rodea al sector productor del mejillón, como las empresas depuradoras, cocederos y conserveras, estarán en planos de desarrollo continuos enfocados fundamentalmente a la mejora de la maquinaria y las instalaciones con la finalidad principal de incrementar la calidad del producto, reducir los impactos ambientales y ofrecer al consumidor nuevos tipos de productos.

### *3.2 Acuicultura en la zona marítimo terrestre*

Las previsiones y escenarios de evolución en la zona marítimo terrestre serán los siguientes:

- se potenciará el marisqueo como labor de cultivo promoviendo su transformación en una actividad de acuicultura al abarcar la totalidad de las funciones del ciclo de explotación de cada especie velando en todo caso por el mantenimiento de la actual estructura de distribución social.
- se atenderá a la consolidación de la actividad de producción de moluscos desarrollada tradicionalmente en los parques de cultivo.

### *3.3 Acuicultura en la zona terrestre*

Las previsiones y escenarios de evolución en la zona terrestre serán los siguientes:

En la parte litoral de la zona terrestre:

- se estimularán los cultivos de especies piscícolas marinas en plantas en tierra, que se complementarán con las actividades de cría y engorde de moluscos y otros organismos marinos en tierra.

En la parte interior de la zona terrestre:

- se impulsará el cultivo piscícola, tanto de especies marinas como de especies dulceacuícolas.
- se potenciará la expansión de la ocupación de áreas alejadas de cursos de agua.
- se potenciará la ampliación da actividad de los cultivos con peces de agua salada mediante la aplicación de medidas innovadoras en el uso intensivo del agua o en la mejora de la eficiencia energética.



- se potenciará para la trucha la fabricación de alimentos para alevines y peces adultos y los descubrimientos en el ámbito de los medicamentos, las vacunas y la prevención.

## **BLOQUE III. BLOQUES ESTRATÉGICOS**

### **5. Análisis bloques estratégicos e identificación de acciones estratégicas**

---

#### **5.1 Escenario organizativo y marco normativo**

La antigua Consellería del Mar reconfiguró su estructura interna en relación a la acuicultura.

Así el Decreto 150/2011 de 21 de julio introduce una serie de modificaciones en la estructura competencial de modo que todas las áreas administrativas relacionadas con la acuicultura de integraron en una misma Dirección General, hoy Secretaría General del Mar.

Además se crea la Subdirección General de Acuicultura que se estructura en dos unidades:

- Servicio de Planificación y Gestión de la Acuicultura, que se encargará de la gestión de los títulos administrativos habilitantes para la acuicultura, además de gestionar las diferentes líneas de ayuda destinadas a la creación, renovación, modernización e innovación tecnológica de las empresas de acuicultura marina y continental.
- Servicio de Innovación Tecnológica de la Acuicultura, que se ocupa del seguimiento y control de esta actividad, es decir, de la planificación, coordinación, ejecución y control de las medidas y actuaciones en materia de acuicultura.

Por otro lado, en la búsqueda de mecanismos organizativos que agilicen la tramitación del otorgamiento de establecimientos de acuicultura se creará:

- la Comisión Interadministrativa de la Acuicultura: es un órgano colegiado de la administración de la Comunidad Autónoma de Galicia de tramitación, asesoramiento, control, propuesta y seguimiento de los asuntos de la



planificación de la acuicultura y de la tramitación de los títulos habilitantes en las zonas marítima, marítimo terrestre y terrestre.

De la misma manera se creará una ventanilla única para la tramitación de los permisos de la actividad de la acuicultura con la finalidad de centralizar los trámites administrativos exigidos y reducir los obstáculos burocráticos.

Por último, y en el marco del escenario organizativo administrativo de la acuicultura, señalar que la reestructuración interna mantiene la continuidad de aquellos foros o instituciones cuya finalidad sea el asesoramiento mutuo entre profesionales y administradores. No solo se modificará para ello órganos existentes, sino que crearán nuevos vínculos de consulta que generen nuevos marcos de debate a favor del desarrollo de la actividad acuícola.

Entre otros:

- Consello Galego de Pesca.
- Comité Científico Galego de Pesca.
- Comité Técnico de Acuicultura.
- Observatorio Galego de Mercados.
- Comisión do Mexillón.

El **marco normativo** que propone la Estrategia Gallega de la Acuicultura parte de la Ley de Acuicultura y su reglamento, además de programar la aprobación de instrumentos normativos como son, entre otros:

- Decreto creación de la Comisión Técnica de la Acuicultura por la que se regula su organización, composición y funcionamiento.
- Ley de Acuicultura.
- Reglamento/s que desarrolle/n la Ley de Acuicultura.
- Decreto de creación, composición, organización y funcionamiento de la Comisión Interadministrativa de la Acuicultura.
- Orden sobre la gestión de la mejilla.
- Normativa reguladora de las funciones de las agrupaciones de mariscadores/as.

## **5.2 Planificación sectorial: selección emplazamientos**

La Estrategia Gallega de Acuicultura prevé el desarrollo de la actividad de la acuicultura en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia mediante diferentes instrumentos de ordenación para cada una de las zonas referidas en el apartado 3 del presente documento.



Esta planificación ha de ser llevada a cabo entendiendo su carácter integral en un doble sentido:

- Incorporando y ordenando todos los espacios territoriales sobre los cuales se podrá llevar a cabo producción acuícola.
- Participando de su planificación en todos los aspectos que incumben al desarrollo de la acuicultura, ya sea el marco normativo, organizativo o productivo.

Los Planes previstos son los siguientes:

1. Plan de Ordenación de los cultivos en la zona marítima.
2. Plan de Ordenación de los cultivos en la zona marítimo terrestre.
3. Plan Director de Acuicultura del Litoral.
4. Plan Director de Acuicultura Interior.
5. Plan de recuperación de las zonas improductivas.

- 1) El desarrollo de la actividad en la zona marítima se gestionará mediante el Plan de Ordenación dos Cultivos en la Zona Marítima (POCUMA), que establecerá la compatibilidad de los usos acuícolas, pesqueros y marisqueros y la compatibilidad de estos usos con la protección ambiental y la preservación del modelo de explotación social de la acuicultura de moluscos actualmente implantada en Galicia como principios de su elaboración y desarrollo.

La Estrategia Gallega de Acuicultura plantea una adecuada distribución de los establecimientos de acuicultura en la zona marítima en función de los siguientes parámetros:

- La capacidad de carga de cada zona.
- La posibilidad de albergar nuevas estructuras y técnicas de cultivo.
- La perspectiva de incluir en los cultivos nuevas especies.
- Buscar las zonas más idóneas para reducir el tiempo de cultivo y aumentar el rendimiento de los establecimientos y para encajar otro tipo de actividades, tales como las prácticas de reparqueo o la reinstalación de moluscos para la reducción de carga microbiológica.

Así, este plan tendrá como fin fundamental la ordenación integral de la zona marítima destinada al desarrollo de la acuicultura mediante la delimitación y caracterización de las zonas aptas para los cultivos marinos y otras actividades



relacionadas, así como la determinación de las especies permitidas, compatibles y prohibidas. Este proyecto tratará, en particular, de establecer una ordenación y gestión que regularice, en lo posible la necesidad de identificar y ordenar nuevas zonas de cultivo.

- 2) La principal herramienta integrada en la ESGA para desarrollar la actividad en el espacio marítimo terrestre será el Plan de Ordenación de los Cultivos en la Zona Marítimo-Terrestre, que acogerá el Plan de Recuperación de Zonas Improductivas, y se afirmará con la reformulación de la normativa sobre cofradías de pescadores.

Señalar que la principal actividad pesquera desarrollada en la zona marítimo terrestre es el marisqueo. Aunque esta práctica se basó en la acción meramente extractiva, ha evolucionado progresivamente hacia una labor de semicultivo, lo que implica considerar que esta actividad evoluciona hacia una faceta más de la acuicultura mediante la realización de labores de cultivo, con la participación de los mariscadores en todas las fases de producción.

En este sentido, este proceso deberá acompañarse de las siguientes medidas:

- El saneamiento de las cuencas fluviales y aguas interiores para la mejora microbiológica de las aguas de las zonas de producción.
- La regeneración de las zonas degradadas.
- El tránsito hacia la profesionalización de los mariscadores y mariscadoras, mejorando su organización interna de forma conexas a la nueva determinación normativa.
- La correcta ordenación de los espacios de actividad.
- La planificación de las tareas de cultivo o semicultivo, para lo que es fundamental continuar las labores de mantenimiento del substrato.
- La mejora de la capacidad de suministración de semilla de moluscos en calidad y cantidad.
- Se dispondrán los procesos de avance en la capacidad organizativa de las labores a desarrollar por los colectivos profesionales de mariscadores así como en la expansión de la potencialidad comercial de los productos extraídos y cultivados.

- 3) El documento básico que regulará y ordenará la actividad acuícola en la parte litoral de la zona terrestre será el Plan Director de Acuicultura del Litoral. Este documento tendrá como objetivo fundamental delimitar, con



carácter general y desde el punto de vista científico, los distintos criterios que hagan compatibles el desarrollo de la acuicultura con la conservación de los valores ambientales y sociales de nuestro litoral. Esos criterios derivarán en la definición de las directrices para la instalación de establecimientos de cultivos en esta zona, así como para la ampliación de los establecimientos existentes.

Por estos motivos, el reto de este Plan Director consiste en coordinar este desarrollo con el modelo territorial propuesto en las Directrices de Ordenación del Territorio y en el Plan de Ordenación del Litoral (POL) estableciendo las condiciones para la implantación de estas actividades con criterios de eficiencia, sostenibilidad y calidad ambiental y paisajística.

El contenido y objetivo principal del citado Plan Director quedó expresado en el Documento de Inicio del procedimiento ambiental en el que se formula que su contenido supone en primer lugar establecer *“la definición de directrices para la instalación de establecimientos de cultivos marinos en la zona terrestre, así como para la ampliación de los establecimientos existentes”*.

Dicho documento recoge además una serie de objetivos específicos:

- Inclusión de los criterios y de los contenidos del POL a la vista de las especificidades constructivas que precisan los establecimientos de acuicultura.
- Enumerar las condiciones mínimas que deben de cumplir las zonas de la costa en las que se pueda desarrollar un proyecto de acuicultura intensiva en zona terrestre.
- Establecer criterios objetivos que hagan compatible los establecimientos acuícolas con las actividades tradicionales que se desarrollen en nuestro litoral, especialmente el marisqueo, la pesca y el turismo.
- Inclusión de las condiciones ambientales que permitan la implantación de plantas de acuicultura sostenibles mediante el desarrollo entre otros aspectos de las energías renovables.
- Programar, en su caso, las medidas compensatorias mínimas que deben de incluir los proyectos de la acuicultura que se desarrollen en nuestro litoral.
- Fijar criterios en lo que se refiere a la compatibilidad del desarrollo de las plantas de acuicultura con las características ambientales, naturales y paisajísticas y sus figuras de protección.



Del citado documento se deriva la necesidad de incorporar al Plan una serie de estudios territoriales que permitan determinar las zonas aptas para realizar acuicultura en Galicia.

El ámbito territorial del PDAL coincide con el ámbito de gestión del POL.

- 4) Por último, el instrumento que guiará la actividad acuícola en la parte interior de la zona terrestre será el Plan Director de Acuicultura Interior que atenderá a las previsiones de promoción de realización de cultivos acuícolas tierra adentro y en la mejora de la integración de esta actividad en áreas sensibles como podrían ser las fluviales o lacustres.

### 5.3 Gestión ambiental

La Estrategia Gallega de la Acuicultura asume como objetivo la sostenibilidad ambiental de la acuicultura desde los siguientes criterios:

- La integración territorial y paisajística de las instalaciones.
- La búsqueda de la salvaguarda y potenciación de la biodiversidad.
- El respeto ambiental de la actividad productiva.
- Avance en la consideración positiva de la imagen, derivada del desarrollo práctico de la acuicultura como actividad sostenible ambientalmente.
- La reducción y mejora de los consumos energéticos o del aprovechamiento del agua.

En el marco de la gestión ambiental se elaborarán las Guías de buenas prácticas de la gestión de los establecimientos de acuicultura.

### 5.4 Sanidad y bienestar animal

Las líneas básicas para los próximos años de acuerdo con la ESGA deben abordar las diferentes problemáticas de la acuicultura en materia de sanidad y bienestar animal en los siguientes campos:

*Producción de peces:*

- **Nutrición:** Constituye uno de los principales retos en el cultivo de peces siendo imprescindible el desarrollo de nuevas dietas que mejoren los ritmos de crecimiento, incrementen las tasas de asimilación y disminuyan la susceptibilidad a enfermedades.
- **Patología:** Siendo las enfermedades infecciosas una de las fuentes más importantes de pérdidas para el sector de la acuicultura y teniendo en cuenta que las medidas preventivas son el mejor método de lucha contra



ellas, resulta fundamental orientar las líneas de investigación futuras al desarrollo de nuevas vacunas y el diseño de tratamientos preventivos a través de mecanismos como la inmunoestimulación o los probióticos.

- **Genética:** Las herramientas genéticas y la biotecnología constituyen elementos fundamentales para obtener nuevos avances en el proceso de cultivo enfocados fundamentalmente a aumentar el propio rendimiento productivo mediante técnicas como la selección genética y otras.

#### *Producción de moluscos:*

- Combinar los conocimientos científicos sobre la dinámica del medio y de los propios organismos con una mayor estandarización de las técnicas de cultivo de forma que cada vez sea más factible ofrecer a los mercados un producto más uniforme tanto en los tamaños como en el rendimiento.
- Mejorar el respeto y la integración ambiental de los cultivos de mejillón.
- Avanzar en el conocimiento de los procesos de intoxicación-desintoxicación por biotoxinas marinas de tal forma que sea posible desarrollar modelos predictivos cada vez más fiables que permitan minimizar los efectos de los episodios algales tóxicos.
- En lo que tiene que ver con el cultivo de ostra plana es preciso realizar un ingente cometido investigador, especialmente en lo relacionado con los graves problemas patológicos que afectan a esta especie en las aguas gallegas como base imprescindible para que Galicia pueda recuperar el esplendor que la acuicultura de esta especie tuvo en el pasado.
- En el caso del resto de moluscos, especialmente las distintas especies de almejas, dos son los factores sobre los que se ha de incidir en el futuro más inmediato: mejora de los sistemas de producción de semilla para su sembrado en los bancos marisqueros incidiendo especialmente en la mejora de la tecnología de los criaderos así como en la producción de microalgas para la alimentación masiva de los juveniles y el desarrollo de herramientas que permitan una adecuada lucha contra los problemas patológicos que incumben a este grupo de organismos.

### ***5.5 Investigación, desarrollo tecnológico e innovación***

Como consecuencia de la profunda diferenciación entre los distintos grupos de especies (moluscos, crustáceos y peces, tanto marinos como continentales) los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos en los que se basa el desarrollo de los cultivos de cada grupo se caracterizan por su enorme heterogeneidad. Entre todas las especies, la actividad acuícola que mayores avances técnicos y más conocimiento científico demanda es la acuicultura de peces y, dentro de estos la de peces marinos, debido también a que es la que mayor valor añadido genera y la



que menos avance tecnológico global manifiesta, por ser su desarrollo de los más recientes.

La acuicultura gallega en general disfruta de un amplio abanico de posibilidades de cara a la incorporación de investigadores y grupos de investigación que posibilitan el desarrollo de nuevos productos, procesos o tecnologías.

Por estas razones se hace necesario un impulso, que debe ser liderado necesariamente desde la administración, que permita disponer de la capacidad real de coordinación de la oferta de I+D en acuicultura y en el que participen administración, centros de I+D+i y sector privado, lo que mejorará el uso de los medios disponibles para una mayor competitividad del sector.

En este sentido se prevé la aprobación del Plan I+D+i en la Acuicultura.

Por otro lado, en cuanto a capacidades e infraestructuras tecnológicas actuales:

A nivel general, tanto la Plataforma Tecnológica Europea de la Acuicultura (EATIP) y la Plataforma Española de la Pesca y Acuicultura (PTPEA) tienen como objetivos la generación de sinergias y de los impulsos necesarios para el desarrollo de la competitividad tecnológica de la acuicultura mediante una planificación estratégica coordinada entre los organismos públicos de investigación, la administración y el sector privado (mediante sus órganos asociativos).

A nivel autonómico, Galicia dispone de una importante red de infraestructuras científicas y tecnológicas relacionadas con las ciencias del mar, la biología, la ingeniería y las industrias alimentarias; en una proporcionalmente pequeña porción del territorio nacional se distribuye, con toda seguridad, la mayor concentración de este tipo de infraestructuras a nivel nacional.

Cabe destacar, entre otros, los siguientes:

- Organismos dependientes de la administración pesquera de la Xunta de Galicia:
  - o Instituto Tecnológico para el Control del Medio Marino (INTECMAR).
  - o Centro Tecnológico del Mar (CETMAR) con funciones de coordinación de la investigación marina y gestión de proyectos.
  - o Centro de Investigaciones Marinas (CIMA).
  - o Instituto Gallego de Formación en Acuicultura (IGAFA).
  - o Laboratorio Comunitario de Referencia de Biotoxinas Marinas (LCRBM).
- Organismos dependientes de la administración central del Estado:
  - o Instituto Español de Oceanografía (IEO).
  - o Instituto de Investigaciones Marinas (IIM) del CSIC.



- Universidades; las tres universidades disponen de un enorme potencial de grupos de investigación relacionados, de una manera más directa o más indirecta, con el desarrollo de la acuicultura.

En este sentido, la Universidad de Santiago de Compostela puso en marcha el Instituto de Acuicultura, centrado no sólo en la investigación, sino también en el asesoramiento y transferencia de la información obtenida con sus cometidos en este campo.

Cabe destacar la reciente creación del Campus del Mar, gestionado por la Universidad de Vigo con la participación de las otras dos universidades gallegas y otras de la euroregión Galicia-Norte de Portugal y con el que se pretende generar un campus conformado por un conglomerado de centros, especializados en el mar desde el punto de vista multidisciplinar y cuyo objetivo es impulsar un desarrollo sostenible de su territorio de influencia.

- Organismos dependientes del sector productor:

Centro Tecnológico Gallego de la Acuicultura (CETGA): dependiente del Clúster de Acuicultura de Galicia.

Al respecto, se realizarán una serie de Guías de Buenas prácticas con el objetivo de favorecer la incorporación de nuevos métodos y procesos aplicados a la práctica de la acuicultura en el contexto de una apuesta decidida por la calidad e innovación del sector y por la sostenibilidad ambiental.

Así:

- La Guía de criterios de sostenibilidad e integración paisajística de los establecimientos de acuicultura litoral.
- La Guía de Buenas prácticas de la Acuicultura.

## 5.6 Formación

De acuerdo con la ESGA, la formación será una materia objeto de:

- El Comité Técnico de Acuicultura, entre sus funciones, también incluirá la definición de medidas formativas, así como su evaluación de cara a que los procesos de enseñanza sean acordes con las necesidades y demandas del sector.
- Órgano de asesoramiento para la coordinación e integración de las líneas formativas.
- IGafa.



- Universidades.
- Regulación en la Ley de Acuicultura y su normativa de desarrollo.

En referencia a estos objetivos, la ESGA plantea la necesidad de disponer de un órgano no permanente, asimilado al Comité Técnico de Acuicultura, que permita reunir a representantes de las entidades encargadas de la impartición de la formación acuícola. Entre los fines de este grupo de trabajo estarían los de efectuar tareas de coordinación que impliquen la integración de una línea formativa todas las materias, de forma que se eviten disfunciones y se permita adecuar los procesos formativos a la realidad del sector productivo.

### **5.7 Mercados: comercialización, transformación e internacionalización**

La ESGA prevé abordar la situación de los mercados de consumo (en relación con la propia estructura mercantil, de los consumidores y de las especies y su presentación) y de la distribución como paso previo a la programación y desarrollo de aquellas acciones que puedan contribuir a sostener y expandir la actividad acuícola gallega en términos de valorización económica de la producción.

Para ello se aprobará el Plan Estratégico de la Comercialización de Productos Acuáticos y el Plan estratégico del mejillón, asumiendo éste último con los siguientes objetivos específicos:

- Estudiar la estructura de la cadena de valor mejillonera, determinando los puntos fuertes y débiles dentro de la misma.
- Obtener un adecuado diagnóstico en todos y cada uno de los elementos de la estrategia (negocio y soporte), para cada uno de los componentes de la cadena de valor mejillonera.
- Obtener el diagnóstico individualizado para cada componente del conglomerado (actividades de apoyo, comercialización, producción, etc.) y su correspondiente plan de acción.
- Integrar esos diagnósticos de componentes en un *diagnóstico de sector* que defina el cuadro de mando a desarrollar por la Administración en forma de un “plan de actuaciones”.
- Integrar en este diseño de plan de actuaciones tanto al mercado como a los distintos integrantes de cada una de las actividades intentando obtener la máxima participación posible de los componentes del sector.



## **5.8 Comunicación e imagen**

Si bien la ESGA no contempla ninguna acción específica para este apartado del bloque III, lo cierto es que es previsión de esta Consellería modificar la ESGA y adaptarla a las determinaciones del Plan Estratégico Plurianual Estatal una vez se haya aprobado este.

## **BLOQUE IV. PLAN DE FINANCIACIÓN**

En el momento de aprobarse definitivamente la ESGA se estaba evaluando la propuesta para el nuevo marco financiero que desarrollará la Política Pesquera Común (PPC) para el período 2014-2020.

Esta propuesta, Fondo Europeo para los Asuntos Marítimos y de la Pesca, (FEMP) dispone la dotación de más de 6.700 millones de euros para el período citado.

Los objetivos generales del FEAMP para 2014-2020 se estructuran en torno a seis pilares:

1. Aumentar el empleo y la cohesión territorial.
2. Impulsar un sector pesquero innovador, competitivo y basado en el conocimiento.
3. Impulsar una acuicultura innovadora, competitiva y basada en el conocimiento.
4. Fomentar una pesca sostenible y eficiente en cuanto al empleo de los recursos.
5. Fomentar una acuicultura sostenible y eficiente en cuanto al empleo de recursos.
6. Impulsar la aplicación de la PPC.

## **BLOQUE V. PLAN DE CONTROL, SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS**

La ESGA nace con un horizonte 2030.

Si bien el cronograma planteado se extiende hasta el año 2014, lo cierto es que el horizonte propuesto se plantea por la necesidad de tener una referencia temporal que permita medir la evolución acuícola y las posibles correcciones y reformulaciones que sean necesarias.



Para ello se desarrollará un instrumento basado en la estimación de las previsiones de la evolución de los diversos parámetros significativos y representativos de la actividad que se pondrán en relación con la situación actual mediante el establecimiento de indicadores claros y adecuados a estos parámetros.

Esta herramienta será elaborada una vez se constituya la Comisión Técnica de Acuicultura.

## ***BLOQUE VI. PLAN DE COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN***

Para que sea eficaz, la ESGA ha contado con el refuerzo de las autoridades públicas estatales y regionales, por el sector y por la sociedad .

Para esto no solo se abren distintos procesos y foros de participación asegurando la comprensión del modelo previsto y fortaleciendo su conocimiento y divulgación, sino que sus instrumentos de gestión y desarrollo se actualizarán en una web creada al efecto.

En la ESGA la participación y comunicación, así como la coordinación con los sectores público y privado se conciben como un mecanismo de conocimiento de la realidad socioeconómica y como una herramienta de gestión que involucre al sector y a la sociedad en la consecución de los objetivos económicos, ambientales y sociales previstos.

## **PLAN ESTRATÉGICO PLURIANUAL DE LA ACUICULTURA 2014-2020**

### **Prioridad estratégica 1**

- Simplificación de los procedimientos administrativos

#### ***Bloque estratégico 1***

##### *1. Escenario organizativo y marco normativo*

#### ***Acciones Específicas:***

*1.1. Ley de acuicultura de Galicia*

*1.2. Reorganización interna de la Consellería competente en materia de acuicultura*

*1.3. Órgano centralizado de tramitación*

*1.4. Reestructuración del Consello Galego de Pesca*

*1.5. Reestructuración del Comité Científico Gallego de Pesca*

*1.6. Creación del Comité Técnico de Acuicultura*

*1.7. Creación del Observatorio Gallego de Mercados de productos acuícolas*

*1.8. Creación de la Comisión del Mejillón*

\* Prioridades estratégicas que estableció la CE en abril de 2013

\* *Bloques estratégicos que definió la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura española en 2012*

\* *Acciones específicas recogidas en la estrategia gallega de Acuicultura de Galicia.2012.*

Ficha: 1.1

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>1.- Escenario organizativo y marco normativo</b>
<b>OBJETIVO</b>	Establecer un sistema regulatorio pleno para la acuicultura en la comunidad autónoma
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Excesiva diversidad y complejidad administrativa</b> <b>Proceso administrativo complejo y plazos largos para la obtención de autorizaciones y licencias</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>1.1. Ley de acuicultura de galicia.</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina y continental / Todos los grupos de especies
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar Secretaría General de Mar
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Redacción y aprobación de una norma específica que regule y ordene la actividad acuícola en todos sus ámbitos espaciales de desarrollo, permitiendo su desarrollo e impulso en la comunidad autónoma de Galicia.
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 60 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo LE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	NO
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Necesidad de disponer de una norma con rango de ley que otorgue la indispensable seguridad jurídica en el proceso de consolidación y crecimiento del sector, removiendo los obstáculos injustificados para su desarrollo eficiente y sostenible y sentando las bases para que pueda alcanzar todo su potencial.

Ficha: 1.2

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>1.- Escenario organizativo y marco normativo</b>
<b>OBJETIVO</b>	Lograr una mejor y mas fácil coordinación de funciones y agrupar e integrar las acciones administrativas dentro de un solo departamento
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Proceso administrativo complejo y de plazos largo para la obtención de autorizaciones y licencias</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>1.2. Reorganización interna de la Consellería competente en materia de acuicultura</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina y continental / Todos los grupos de especies
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar Secretaría General de Mar
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Integración de todas las áreas administrativas relacionadas con la acuicultura tanto marina como continental dentro de una misma Secretaría General y al mismo tiempo se potencian.
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 64 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo LE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	No

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	La adecuación del marco normativo para desarrollar convenientemente la acuicultura requiere también de la adaptación de la estructura organizativa, tanto en la administración como en el propio sector acuícola.
----------------------	---

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>1.- Escenario organizativo y marco normativo</b>
<b>OBJETIVO</b>	Obtener mayor eficacia y eficiencia administrativa en la tramitación de los procedimientos de acuicultura
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Proceso administrativo complejo y plazos largos para la obtención de autorizaciones y licencias</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>1.3. Organismo centralizado de tramitación</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina y continental / Todos los grupos de especies
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería de Medio Rural y del Mar Secretaría General del Mar
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Establecimiento de un órgano único de tramitación de forma que se contemple el trabajo coordinado y sincronizado de los distintos departamentos administrativos sectoriales implicados en la concesión de las licencias para la autorización, construcción y puesta en funcionamiento de los establecimientos acuícolas.</p> <p>En este órgano estarán presentes representantes de las administraciones y departamentos competentes, efectuándose reuniones de carácter periódico que permitan la aportación sincronizada de informes y acuerdos y la determinación inmediata de las autorizaciones en aquellos casos cuya tramitación no presente salvedades o reparos.</p>
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 65 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo LE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	NO
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Necesidad de disponer de mecanismos administrativos diseñados para agilizar y priorizar la tramitación de proyectos de instalaciones de producción acuícola.

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>1.- Escenario organizativo y marco normativo</b>
<b>OBJETIVO</b>	Modificación de órganos de consulta vinculados a la acuicultura
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Dispersión organizativa del sector</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>1.4 Reestructuración del Consello Galego de Pesca</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina / Todos los grupos de especies
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar Secretaría General del Mar Consello Galego de Pesca
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Reformulación de la estructura interna y del funcionamiento del Consello Galego de Pesca, como órgano colegiado de participación, consulta y asesoramiento de la administración en los asuntos pesqueros, marisqueros y acuícolas. Del mismo modo también destinará sus trabajos a estudiar y proponer reformas, canalizar recomendaciones y acercar las sugerencias que se estimen necesarias respecto a las políticas que afecten al sector.
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 67 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo LE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	NO

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Necesidad de dar continuidad a la reestructuración interna de la administración y de las entidades del sector en aquellos foros o instituciones cuya misión sea la generación y procesado de información y el asesoramiento mutuo entre profesionales y administradores.
----------------------	--

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>1.- Escenario organizativo y marco normativo</b>
<b>OBJETIVO</b>	Modificación de órganos de consulta vinculados a la acuicultura
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Dispersión organizativa del sector</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>1.5 Reestructuración del Comité Científico Gallego de Pesca</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina / Todos los grupos de especies
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar Secretaría General del Mar Comité Científico Gallego de Pesca
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Modificación de la composición y funcionamiento del Comité Científico Gallego de Pesca, como órgano especializado de consulta y asesoramiento de carácter científico y técnico, independiente y objetivo. Introducción de un sistema de convocatoria pública para la designación de los vocales, incrementando su número con la finalidad de ampliar los sectores representados, por lo que se incorporarán de esta manera, expertos en la actividad acuícola, ausentes en los anteriores Comités Científicos.
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 67 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo LE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	NO
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Necesidad de dar continuidad a la reestructuración interna de la administración y de las entidades del sector en aquellos foros o instituciones cuya misión sea la generación y procesado de información y el asesoramiento mutuo entre profesionales y administradores.

Ficha: 1.6

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>1.- Escenario organizativo y marco normativo</b>
<b>OBJETIVO</b>	Puesta en marcha de un órgano asesor de la administración en el diseño y aplicación de medidas vinculadas al sector de la acuicultura.
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Proceso administrativo complejo y plazos largos para la obtención de autorizaciones y licencias.</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>1.6 Creación del Comité Técnico de Acuicultura</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina y continental / Todos los grupos de especies
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar Secretaría General del Mar Comité Técnico de Acuicultura
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Creación de un órgano colegiado compuesto por expertos de reconocido prestigio y experiencia procedentes del sector acuícola y de sus entidades representativas y de asesoramiento, así como de las universidades gallegas y organismos científicos relacionados con la acuicultura. Entre los cometidos del Comité Técnico de Acuicultura estará la elaboración, con destino a la administración de dictámenes sobre materias y acciones vinculadas al desarrollo acuícola.
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 68 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo LE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	NO
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Necesidad de disponer de un órgano asesor de la administración en el diseño y aplicación de medidas vinculadas al sector de la acuicultura, compuesto por expertos del sector acuícola de reconocido prestigio.

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>1.- Escenario organizativo y marco normativo</b>
<b>OBJETIVO</b>	Puesta en marcha de un órgano que evalúe en continuo los mercados de forma instantánea y en prospectiva.
<b>Vinculación DAFO</b>	<p><b>Desequilibrios ocasionales entre la oferta y la demanda</b></p> <p><b>Reducidos márgenes comerciales</b></p> <p><b>Escaso número de estudios de mercado acerca del sector</b></p> <p><b>Mercado nacional próximo a la saturación para presentaciones tradicionales</b></p>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>1.7 Creación del Observatorio Gallego de Mercados de productos acuícolas</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina y continental / Todos los grupos de especies
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	<p>Consellería del Medio Rural y del Mar</p> <p>Secretaría General del Mar</p> <p>Observatorio Gallego de Mercados de productos acuícolas</p>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Creación de un Observatorio Gallego de Mercados de productos acuícolas a escala global que aborde el estudio de los mercados nacionales e internacionales real o potencialmente destinatarios de nuestros productos.</p> <p>Órgano, integrado por representantes del sector acuícola y comercializador, que llevará adelante la constitución de una mesa oficial de seguimiento permanente de la evolución de los parámetros fundamentales de la comercialización del producto acuícola (ventas y precios).</p>
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 68 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	<p>OE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo</p> <p>LE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo</p>
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	<p>Acción a tener cuenta en el Programa Operativo</p> <p>Artículo 65) Objetivos específicos comercialización y transformación</p> <p>Artículos 66 – 69</p>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Necesidad de disponer de un órgano coordinado por la Consellería competente en materia de acuicultura e integrado por las asociaciones representativas del sector que evalúe en continuo los mercados de forma instantánea y en prospectiva.

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>1.- Escenario organizativo y marco normativo</b>
<b>OBJETIVO</b>	Puesta en marcha de un órgano consultivo y de asesoramiento en temas que afecten al sector mejillonero.
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Dispersión organizativa del sector</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>1.8 Creación de la Comisión del Mejillón</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina / Especie: mejillón
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar Secretaría General del Mar Comisión del mejillón
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Creación de una comisión que realice una labor consultiva y de asesoramiento para la administración en los diferentes temas administrativos que afectan al sector mejillonero, facilitando así un canal de comunicación fluida entre sector y administración. Órgano colegiado y permanente de representación y consulta, dependiente de la Consellería competente en materia de acuicultura.
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 68 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo LE1. Simplificar Marco Legal y Administrativo
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	Acción a tener cuenta en el Programa Operativo Artículo 65) Objetivos específicos comercialización y transformación Artículos 66 – 69
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Necesidad de minorar la fragmentación y atomización asociativa del sector miticultor y reforzar su capacidad de representación

## **PLAN ESTRATÉGICO PLURIANUAL DE LA ACUICULTURA 2014-2020**

### **Prioridad estratégica 2**

- Garantizar el desarrollo y el crecimiento sostenibles de la acuicultura a través de la ordenación coordinada del espacio

#### ***Bloque estratégico 2***

##### *2. Planificación sectorial: selección de emplazamientos*

#### ***Acciones Específicas:***

- 2.1. Plan Director de la Acuicultura Interior*
- 2.2. Plan Director de la Acuicultura Litoral*
- 2.3. Plan de ordenación de los cultivos en la zona marítimo-terrestre*
- 2.4. Plan de recuperación de zonas improductivas*
- 2.5. Plan de ordenación de los cultivos en la zona marítima*

\* Prioridades estratégicas que estableció la CE en abril de 2013

\* *Bloques estratégicos que definió la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura española en 2012*

\* *Acciones específicas recogidas en la estrategia gallega de Acuicultura de Galicia.2012.*

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>2.- Planificación sectorial: selección de emplazamientos</b>
<b>OBJETIVO</b>	Definir las directrices para la instalación de establecimientos de cultivos continentales en la parte interior de la zona terrestre, así como para la ampliación de los establecimientos existentes.
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Escasa planificación en la selección de emplazamientos acuícolas.</b> <b>Escaso nivel de protección y gestión de los cauces fluviales en cuanto al uso de caudales y/o repoblaciones se refiere.</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>2.1. Plan Director de Acuicultura Interior</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura continental/ Todos los grupos
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar - Secretaría general del Mar Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente - Confederación Hidrográfica Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras - Aguas de Galicia
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Instrumento planificador de naturaleza estratégica específico de la acuicultura continental en el que se analizan las repercusiones económicas y ambientales de las posibles localizaciones de las plantas de acuicultura, en la parte interior de la zona terrestre, con criterios de sostenibilidad y en coherencia con los instrumentos de planificación territorial Esta planificación ha de ser llevada a cabo entendiendo su carácter integral en un doble sentido: . Incorporando y ordenando todos los espacios territoriales sobre los cuales pueden llevarse a cabo producciones acuícolas. . Participando de su planificación en todos los aspectos que atañen al desarrollo de la acuicultura, ya sean estos el marco normativo, el organizativo o el productivo.
<b>Vinculación ESGA</b>	NO
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE 2. Planificación Sectorial LE 2. Planificación Sectorial selección nuevo emplazamientos
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	OE C) Recuperación Biodiversidad y Potenciación Ecosistemas Artículo 51. 1 a) Identificación zonas idóneas Artículo 51.1 b) Desarrollo de instalaciones de apoyo e infraestructuras
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Necesidad de planificar la actividad acuícola, en la parte interior de la zona terrestre, mediante su ordenación y las orientaciones que se establezcan para cada segmento productivo contemplado dentro de la actividad acuícola.

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>2.- Planificación sectorial: selección de emplazamientos</b>
<b>OBJETIVO</b>	Definir las directrices para la instalación de establecimientos de cultivos marinos en la parte litoral de la zona terrestre, así como para la ampliación de los establecimientos existentes.
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Escasa planificación en la selección de emplazamientos acuícolas.</b> <b>Creciente competencia por el espacio en la zona litoral. Conflictos de uso.</b> <b>Reducida integración de la actividad en la gestión integrada de la zona costera.</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>2.2. Plan Director de Acuicultura Litoral</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina/ Todos los grupos
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar - Secretaría general del Mar Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente – Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el mar
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Instrumento planificador de naturaleza estratégica específico de la acuicultura en el que se analizan las repercusiones económicas y ambientales de las posibles localizaciones de las plantas de acuicultura, en la parte litoral de la zona terrestre, con criterios de sostenibilidad y en coherencia con los instrumentos de planificación territorial Esta planificación ha de ser llevada a cabo entendiendo su carácter integral en un doble sentido: . Incorporando y ordenando todos los espacios territoriales sobre los cuales pueden llevarse a cabo producciones acuícolas. . Participando de su planificación en todos los aspectos que atañen al desarrollo de la acuicultura, ya sean estos el marco normativo, el organizativo o el productivo.
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 71 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE 2. Planificación Sectorial LE 2. Planificación Sectorial selección nuevo emplazamientos
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	OE C) Recuperación Biodiversidad y Potenciación Ecosistemas Artículo 51. 1 a) Identificación zonas idóneas Artículo 51.1 b) Desarrollo de instalaciones de apoyo e infraestructuras
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Necesidad de planificar la actividad acuícola, en la parte litoral de la zona terrestre, mediante su ordenación y las orientaciones que se establezcan para cada segmento productivo contemplado dentro de la actividad acuícola.

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>2.-Planificación sectorial. Selección de emplazamientos</b>
<b>OBJETIVO</b>	Ordenación en términos espaciales y productivos de los bancos marisqueros del litoral gallego
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Escasa planificación en la selección de emplazamientos acuícolas</b> <b>Creciente competencia por el espacio en la zona litoral. Conflictos de uso</b> <b>Reducida integración de la actividad en la gestión integrada de la zona costera</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>2.3 Plan de ordenación de los cultivos en la zona marítimo-terrestre</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina/Cultivo de moluscos en substrato
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar - Secretaría general del Mar Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente - Dirección general de Sostenibilidad de la Costa y del Mar Entidades representativas del sector - Titulares de autorizaciones marisqueras
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La progresiva evolución del marisqueo hacia una labor de semicultivo debe de llevar a esta actividad a convertirse en una faceta más de la acuicultura mediante la realización de labores de cultivo. Este proceso ha de venir acompañado de medidas que deben de completar la mejora productiva y laboral del marisqueo, abarcando la ordenación en términos espaciales y productivos, y planificando este último hacia el objetivo planteado mediante su sustento en el correcto conocimiento y organización de las áreas productivas.
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 75 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE 2. Planificación Sectorial LE 2. Planificación Sectorial selección nuevo emplazamientos
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	OE C) Recuperación Biodiversidad y Potenciación Ecosistemas Artículo 51. 1 a) Identificación zonas idóneas Artículo 51.1 b) Desarrollo de instalaciones de apoyo e infraestructuras Artículo 51. 1d) Medidas por aumento de la mortalidad del marisco
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	El proceso de orientar al marisqueo hacia una labor de semicultivo que lo debe de llevar a convertirse en una faceta más de la acuicultura mediante la realización de labores de cultivo, tiene que venir acompañado de medidas ordenación en términos espaciales y productivos.

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>2.-Planificación sectorial. Selección de emplazamientos</b>
<b>OBJETIVO</b>	Aumentar los recursos marisqueros en arenales que actualmente son poco productivos.
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Escasa planificación en la selección de emplazamientos acuícolas</b> <b>Creciente competencia por el espacio en la zona litoral. Conflictos de uso</b> <b>Reducida integración de la actividad en la gestión integrada de la zona costera</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>2.4 Plan de recuperación de zonas improductivas</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina/Cultivo de moluscos en substrato
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar - Secretaría general del Mar Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente - Dirección general de Sostenibilidad de la Costa y del Mar Entidades representativas del sector - Titulares de autorizaciones marisqueras
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La progresiva evolución del marisqueo hacia una labor de semicultivo debe de ir acompañado de medidas que completen la mejora productiva y laboral del marisqueo, abarcando la ordenación y planificación en términos espaciales y productivos. Dentro de este proceso de ordenación tiene especial relevancia el plan de recuperación de zonas improductivas cuyo objetivo es el de aumentar los recursos marisqueros en arenales que actualmente son poco productivos debido a alteraciones provocadas por la actividad humana, para lo cual se emplearán técnicas de restauración de ecosistemas.
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 76 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE 2. Planificación Sectorial LE 2. Planificación Sectorial selección nuevo emplazamientos
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	OE C) Recuperación Biodiversidad y Potenciación Ecosistemas Artículo 51. 1 a) Identificación zonas idóneas Artículo 51.1 b) Desarrollo de instalaciones de apoyo e infraestructuras Artículo 51. 1d) Medidas por aumento de la mortalidad del marisco
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	El proceso de orientar al marisqueo hacia una labor de semicultivo que lo debe de llevar a convertirse en una faceta más de la acuicultura mediante la realización de labores de cultivo, tiene que venir acompañado de medidas ordenación en términos espaciales y productivos.

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>2.- Planificación sectorial: selección de emplazamientos</b>
<b>OBJETIVO</b>	Ordenación integral de la zona marítima destinada al desarrollo de la acuicultura mediante la delimitación y caracterización de las zonas aptas para los cultivos marinos y otras actividades relacionadas con los mismos, así como la determinación de las especies permitidas, compatibles y prohibidas.
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Escasa planificación en la selección de emplazamientos acuícolas. Creciente competencia por el espacio en la zona litoral. Conflictos de uso. Reducida integración de la actividad en la gestión integrada de la zona costera.</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>2.5. Plan de Ordenación de los cultivos en la zona marítima</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina/ Todos los grupos de especies
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar - Secretaría general del Mar Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente – Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar Ministerio de Fomento - Puertos del Estado
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Instrumento planificador específico de la acuicultura en la zona marítima que responde a la necesidad de establecer una adecuada distribución de las instalaciones productivas en función de parámetros de fundamental importancia como son la capacidad de carga, la posibilidad de albergar nuevas estructuras y técnicas de cultivo que abran nuevas posibilidades en espacios diferentes a los actuales, así como la perspectiva de incluir en los cultivos a nuevas especies de probado desarrollo.  La ordenación se realizará evitando que los cultivos supongan un perjuicio para otras actividades desarrolladas en la misma zona, así como las interferencias negativas entre las distintas instalaciones, o entre las distintas especies cultivadas, o entre las distintas actividades relacionadas con el cultivo que se realizan en la zona marítima.
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 71 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE 2. Planificación Sectorial LE 2. Planificación Sectorial selección nuevo emplazamientos
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	OE C) Recuperación Biodiversidad y Potenciación Ecosistemas Artículo 51. 1 a) Identificación zonas idóneas Artículo 51.1 b) Desarrollo de instalaciones de apoyo e infraestructuras
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Necesidad de aportar una solución integral que permita la planificación de la zona marítima y de sus usos.

## **PLAN ESTRATÉGICO PLURIANUAL DE LA ACUICULTURA 2014-2020**

### **Prioridad estratégica 3**

- Reforzar la competitividad de la acuicultura de la UE

#### ***Bloque estratégico 5***

##### ***5. Investigación, desarrollo tecnológico e innovación***

#### ***Acciones Específicas:***

***5.1. Plan Gallego de I+D+i en acuicultura***

***5.2. Guías de buenas prácticas en acuicultura***

\* Prioridades estratégicas que estableció la CE en abril de 2013

\* *Bloques estratégicos que definió la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura española en 2012*

\* *Acciones específicas recogidas en la estrategia gallega de Acuicultura de Galicia.2012.*

Ficha: 5.1

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>5.- Investigación, desarrollo tecnológico e innovación</b>
<b>OBJETIVO</b>	Impulsar la investigación en acuicultura
<b>Vinculación DAFO</b>	Falta de coordinación entre agentes I+D+i y empresas Dificultad para acceder para I+D+i pequeñas empresas Resultados de la inversión en I+D+i a medio y largo plazo
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>5.1 Plan galego de I+D+i en acuicultura</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina y continental / Prioritariamente moluscos y peces
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar - Secretaría General de Mar Consellería de Economía e Industria - Agencia Galega de innovación
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Plan orientado a conseguir avances en las líneas fundamentales de investigación y desarrollo, tales como genética, nutrición, patologías, trazabilidad y seguridad alimentaria y automatización y diseño de instalaciones, prioritariamente la producción de moluscos y de peces. Se establecerá de forma conexas con el Comité Técnico de la Acuicultura, un órgano ad hoc que marcará las directrices que deben guiar las políticas públicas del I+D+i y fije las estrategias prioritarias en el ámbito temporal de la estrategia en esta materia.
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 93 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE 3. Refuerzo competitividad del sector LE 5. Refuerzo competitividad del sector a través I+D+i
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	OE A) Apoyo consolidación desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de conocimientos Artículo 47. 1 a), 1 b) y 1 c) Innovación para desarrollo de conocimientos
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Considerando la importancia vital que la investigación tiene para la acuicultura gallega se necesita desarrollar un Plan Estratégico de la I+D+i de la acuicultura, enmarcado en el seno de una acción más amplia que dirigirá sus objetivos a impulsar este segmento de trabajo en el ámbito marítimo-pesquero.

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>5.- Investigación, desarrollo tecnológico e innovación</b>
<b>OBJETIVO</b>	Favorecer la incorporación de nuevas tecnologías y procesos aplicados a la práctica de la acuicultura
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Acción horizontal que influye sobre multiples aspectos del analisis DAFO</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>5.2 Guías de buenas prácticas en acuicultura</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina y continental /Todos los grupos de especies
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar Secretaría General de Mar
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Guías fundamentalmente prácticas. No se trata de documentos impositivos si no propositivos. Del mismo modo estas guías promulgan una visión integradora de la acuicultura en otras disciplinas.</p> <p>El criterio para la elaboración será el de realizar documentos metodológicamente completos y sin embargo de fácil manejo, de tal forma que sean accesibles para todo el público interesado con independencia de su vinculación con el sector.</p>
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 80 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE 3. Refuerzo competitividad del sector LE 5. Refuerzo competitividad del sector a través I+D+i
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	OE A) Apoyo consolidación desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de conocimientos Artículo 49. 1 a) y 1 b) Servicios de Gestión y Asesoramiento

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<p>Como desarrollo de los instrumentos de planificación y gestión de la estrategia se realizarán una serie de guías de buenas prácticas con el objetivo de favorecer la incorporación de nuevas tecnologías y procesos aplicados a la práctica de la acuicultura, así como la integración medioambiental y económica.</p>
----------------------	---

## **PLAN ESTRATÉGICO PLURIANUAL DE LA ACUICULTURA 2014-2020**

### **Prioridad estratégica 3**

- Reforzar la competitividad de la acuicultura en la UE

### ***Bloque estratégico 6***

#### ***6. Formación***

#### ***Acciones Específicas:***

##### ***6.1. Creación de un órgano de coordinación***

\* Prioridades estratégicas que estableció la CE en abril de 2013

\* *Bloques estratégicos que definió la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura española en 2012*

\* *Acciones específicas recogidas en la estrategia gallega de Acuicultura de Galicia.2012.*

Ficha: 6.1

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>6.- Formación</b>
<b>OBJETIVO</b>	Efectuar tareas de coordinación que lleven a integrar en una línea formativa todas las materias
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Formación variada y de calidad: Existencia de adecuados recursos formativos</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>6.1. Creación de un órgano de coordinación en materia de formación</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina y continental/ Todos los grupos de especies
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar Secretaría General del Mar IGAFA / CIMA Sistema Universitario Gallego y Campus do Mar Comité Técnico de Acuicultura
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Creación de un órgano no permanente, en el seno del comité técnico de acuicultura, que permita reunir a representantes de las entidades encargadas de la implantación de la formación acuícola. Entre sus fines estarían los de efectuar tareas de coordinación que lleven a integrar en una línea formativa todas las materias, de forma que se eviten disfunciones y se permita adecuar los procesos formativos a la realidad del sector productivo.
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 97 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE 3. Refuerzo competitividad del sector LE 6. Apoyo y visibilidad de herramientas formativas
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	OE E) Desarrollo formación profesional Artículo 50. 1 a), 1 b) y 1 c) Capital humano y trabajos en red.
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Necesidad de disponer de un órgano no permanente, en el seno del órgano de asesoramiento que constituye el comité técnico de acuicultura, que permita reunir a representantes de las entidades encargadas de la implantación de la formación acuícola.

## **PLAN ESTRATÉGICO PLURIANUAL DE LA ACUICULTURA 2014-2020**

### **Prioridad estratégica 4**

- Fomentar condiciones de competencias equitativas para los agentes económicos de la UE a través de la explotación de sus ventajas competitivas

### ***Bloque estratégico 7***

#### ***7. Mercados: comercialización, transformación e internacionalización***

#### ***Acciones Específicas:***

- 7.1. *Plan Estratégico de la Comercialización de los productos Acuáticos*
- 7.2. *Plan Estratégico del Mejillón*

\* Prioridades estratégicas que estableció la CE en abril de 2013

\* *Bloques estratégicos que definió la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura española en 2012*

\* *Acciones específicas recogidas en la estrategia gallega de Acuicultura de Galicia.2012.*

Ficha: 7.1

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>7.- Mercados: comercialización, transformación e internacionalización</b>
<b>OBJETIVO</b>	Desarrollo de un plan que enmarque el análisis y defienda las recomendaciones y acciones a ejecutar en el ámbito de de los mercados de los productos acuáticos.
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Acción horizontal que influye sobre multiples aspectos del analisis DAFO</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>7.1. Plan Estratégico de la Comercialización de los Productos Acuáticos</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina y continental/ Todos los grupos de especies
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar Secretaría General de Mar Organizaciones de Productores Pesqueros
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Se trata de una herramienta compuesta de dos partes, una centrada en los productos de la actividad extractiva y otra centrada en los de la acuicultura, en búsqueda de la conformación de sinergias y de modo que se eviten competencias entre ambos tipos de productos. Ambas secciones serán elaboradas con la participación y el concurso de los actores principales de cada uno de los sectores.
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 110 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE 4. Fomento competitividad equitativa LE 7. Promoción aspectos mercados: transformación, comercialización e internacionalización.
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	Acción a tener cuenta en el Programa Operativo Artículo 65) Objetivos específicos comercialización y transformación Artículos 66 – 69
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Necesidad de abordar un análisis prospectivo que nos aporte la conexión con las acciones prácticas que se deben desarrollar para afianzar la actividad acuícola en la faceta comercial que se ha revelado fundamental para su viabilidad y sostenibilidad.

Ficha: 7.2

<b>CC.AA</b>	<b>GALICIA</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>7.- Mercados: comercialización, transformación e internacionalización</b>
<b>OBJETIVO</b>	Marcar la hoja de ruta que oriente al conjunto empresarial mejillonero gallego hacia un futuro de competitividad y estabilidad, contando con un diagnóstico global de éste y determinando las acciones a desarrollar en los próximos años tanto a nivel global como en todos y cada uno de los componentes de la cadena de valor mejillonera.
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Acción horizontal que influye sobre multiples aspectos del analisis DAFO</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>7.2. Plan Estratégico del Mejillón</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura marina/ Especie: mejillón
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Consellería del Medio Rural y del Mar - Secretaría General de Mar
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El Plan Estratégico del Mejillón marcará la hoja de ruta que oriente al conjunto empresarial mejillonero gallego hacia un futuro de competitividad y estabilidad, contando con un diagnóstico global de éste y determinando las acciones a desarrollar en los próximos años tanto a nivel global como en todos y cada uno de los componentes de la cadena de valor mejillonera.
<b>Vinculación ESGA</b>	Página 77 ESGA
<b>Vinculación PEAE (Objetivo Estratégico, Línea Estratégica)</b>	OE 4. Fomento competitividad equitativa LE 7. Promoción aspectos mercados: transformación, comercialización e internacionalización.
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	Acción a tener cuenta en el Programa Operativo Artículo 65) Objetivos de comercialización y transformación Artículos 66 – 69
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Atendiendo a la enorme importancia socioeconómica del conjunto empresarial que constituye el sector gallego, resulta del todo prioritario determinar instrumentos de planificación que permitan a este sector, cuando menos, mantener su posición predominante en la acuicultura gallega, cuando no incrementar su papel dinamizador de las zonas costeras y afrontar su futuro con las debidas garantías de sostenibilidad y perdurabilidad.

# 11

---

Plan Estratégico de la  
Comunidad de Madrid

---

Ficha modelo:

<b>CC.AA</b>	<b>COMUNIDAD DE MADRID</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>PROMOCIÓN DE UNA PESCA Y UNA ACUICULTURA SOSTENIBLES Y COMPETITIVAS</b>
<b>OBJETIVO</b>	-Fomentar una acuicultura sostenible y eficiente en cuanto a la utilización de los recursos. -Aumentar el empleo y cohesión territorial
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Elevado nivel de consumo “per cápita” de productos acuáticos en España.</b> <b>Actividad generadora de empleo den zonas rurales.</b> <b>Existencia de buenas prácticas acuícolas en el sector.</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>Promoción de nuevos acuicultores</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Emprendedores privados Diferentes Unidades de la Administración regional y Administración local
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Ayudas destinadas a la creación de empresas acuícolas por parte de nuevos acuicultores (creen por primera vez una microempresa o pequeña empresa acuícola como titulares de la misma)
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	x <input type="checkbox"/> SI EJE: Art. 50. Aumento del potencial de las zonas de productos acuícolas Art. 51. Fomento de nuevas empresas acuícolas y 52. Fomento de la acuicultura con un elevado nivel de protección medioambiental <input type="checkbox"/> NO

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Se considera de interés que existan explotaciones acuícolas en la Región, dado que en la actualidad no existe ninguna.
<b>Coste estimado</b>	<b>640.000 €</b>
<b>Prioridad</b>	<b>1</b>

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
Fases	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Trabajos previos. Reuniones implicados	x						
2. Divulgación y estudios. Selección de emplazamientos		x					
3. Elaboración convocatoria ayudas plurianuales a instalación			x				
4. Comprobación material de proyectos					x	x	
5. Pleno funcionamiento explotaciones							x

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a fecha de realización (si aplicable)	Nombre de la Fuente
1. Nº explotaciones acuícolas de producción instaladas en la CM	Nº explotaciones	2 (en 2020)	
2. Producción acuícola en la CM. anual	Tn	300	

Ficha modelo:

<b>CC.AA</b>	<b>COMUNIDAD DE MADRID</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>PROMOCIÓN DE UNA PESCA Y UNA ACUICULTURA SOSTENIBLES Y COMPETITIVAS</b>
<b>OBJETIVO</b>	-Fomentar una acuicultura sostenible y eficiente en cuanto a la utilización de los recursos. Innovación y nuevas formas de acuicultura
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Desarrollo de nuevos productos y servicios de valor añadido</b> <b>Creciente vinculación del sector con actividades de ocio y turismo.</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>Fomentar nuevos tipos de ingresos por la acuicultura multifuncional.</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Emprendedores privados Diferentes Unidades de la Administración regional y Administración local Universidades u otros centros de investigación y capacitación.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Ayudas a inversiones que contribuyan a : -aumento del valor de los productos mediante la transformación, comercialización y venta directa en la propia explotación - Desarrollo de nuevas especies, nuevas perspectivas de mercado - Desarrollo de actividades complementarias vinculadas a la explotación como el turismo de pesca deportiva, los servicios los servicios medioambientales acuícolas o las actividades educativas. - Proyectos piloto - Ayudas destinadas a una acuicultura que preste servicios medioambientales como la participación en la conservación y reproducción ex situ de animales acuáticos en el marco de programas de conservación y recuperación de la biodiversidad; Acuicultura para la conservación y mejora del medio ambiente, la gestión del paisaje y las características tradicionales de zonas acuícolas.
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	x <input type="checkbox"/> SI EJE: Art. 47. Nuevos tipos de ingreso y valor añadido Art. 54. Prestación de servicios medioambientales por parte de la acuicultura Art. 61 y 65. Estrategias de desarrollo local integrado. Impulso del patrimonio mediambiental y cultural. Art. 82. Proyectos piloto. <input type="checkbox"/> NO

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Apoyo a la competitividad y desarrollo local integrador. Conservación de especies, patrimonio natural, biodiversidad.
<b>Coste estimado</b>	<b>420.000 €</b>
<b>Prioridad</b>	<b>1</b>

<b>FASES</b>	<b>CALENDARIO DE EJECUCIÓN</b>						
<b>Fases</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Trabajos previos. Reuniones implicados	x						
2. Divulgación y estudios		x					
3. Puesta en marcha de proyectos piloto			x				
4. Comprobación material de proyectos vinculados a explotaciones acuícolas					x	x	
5. Pleno funcionamiento explotaciones							x

<b>INDICADORES</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Objetivo cuantificado a fecha de realización (si aplicable)</b>	<b>Nombre de la Fuente</b>
1. Nº explotaciones acuícolas autorizadas para transformación de productos acuícolas	Nº explotaciones	2 (en 2020)	
2. Nº de centros educativos vinculados a explotaciones acuícolas CM	Nº	2	

Ficha modelo:

<b>CC.AA</b>	<b>COMUNIDAD DE MADRID</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>PROMOCIÓN DE UNA PESCA Y UNA ACUICULTURA SOSTENIBLES Y COMPETITIVAS</b>
<b>OBJETIVO</b>	-Fomentar una acuicultura sostenible y eficiente en cuanto a la utilización de los recursos. Sostenibilidad medioambiental
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Existencia de potencial tecnológico para la diversificación de productos</b> <b>Capacidad de ofertar al mercado productos de calidad homogénea durante todo el año.</b> <b>Desarrollo de nuevos productos y servicios de valor añadido</b> <b>Nuevo mercado potencial de productos orgánicos y con otras certificaciones</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>Fomentar inversiones en actividades de transformación de productos de la acuicultura</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Emprendedores privados Diferentes Unidades de la Administración regional y Administración local
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Ayudas a inversiones en actividades de transformación de la acuicultura que contribuyan a : - ahorrar energía, reducir impacto medioambiental (incluido tratamiento residuos) -transformación de subproductos -Transformación de productos de acuicultura ecológica
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	x <input type="checkbox"/> SI EJE: Art. 71. Medidas de transformación <input type="checkbox"/> NO

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	La acuicultura favorece el crecimiento y la creación de empleo. Con esta medida se contribuye a aumentar la competitividad y los resultados económicos y a que los productores avancen en la cadena de valor de los alimentos.
<b>Coste estimado</b>	<b>640.000 €</b>
<b>Prioridad</b>	<b>1</b>

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
Fases	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Trabajos previos. Reuniones implicados	x						
2. Divulgación y estudios		x					
3. Elaboración de convocatorias plurianuales de ayudas			x				
4. Comprobación material de proyectos vinculados a explotaciones acuícolas					x	x	
5. Pleno funcionamiento explotaciones							x

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a fecha de realización (si aplicable)	Nombre de la Fuente
1. Nº explotaciones acuícolas autorizadas para transformación de productos acuícolas	Nº explotaciones	2 (en 2020)	
2. Nº de explotaciones acuícolas con actividades de transformación ubicadas en municipios rurales	Nº explotaciones	2 (en 2020)	

Ficha modelo:

<b>CC.AA</b>	<b>COMUNIDAD DE MADRID</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>PROMOCIÓN DE UNA PESCA Y UNA ACUICULTURA SOSTENIBLES Y COMPETITIVAS</b>
<b>OBJETIVO</b>	-Fomentar una acuicultura sostenible y eficiente en cuanto a la utilización de los recursos. Medidas de comercialización. Promoción de una acuicultura con elevado nivel de protección medioambiental.
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Deficiente estrategia de difusión y coordinación hacia operadores y consumidores del sector acuícolas y sus beneficios.</b> <b>Ubsyfucuebttes estyduis de nercadis oitebcuakes t segnebtis t oibkacuibes duaba,</b> <b>Reducidos márgenes comerciales.</b> <b>Alta competencia de productos de terceros países frente al modelo de producción europeo</b> <b>Alta calidad de producción</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>Promoción del sector acuícola regional.</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Emprendedores privados Diferentes Unidades de la Administración regional y Administración local
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Ayudas a medidas de comercialización que tengan por objeto - la mejora de las condiciones de puesta en el mercado de productos obtenidos con métodos ecológicos; -la certificación y promoción , en particular los métodos de transformación respetuosos con el medio ambiente -Contribución a la transparencia de mercados y realización de estudios de mercado. -Realización de campañas regionales de promoción de productos de la acuicultura
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	x <input type="checkbox"/> SI EJE: Art. 71. Comercialización de productos <input type="checkbox"/> NO

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Elaborar coordinadamente la estrategia de imagen y comunicación sectorial para mejorar la información y formación sobre este sector por parte de la sociedad en general y el sector agroalimentario. Se persigue mejorar los conocimientos y la transparencia en la producción y en los mercados. Favorecer la organización del comercio electrónico y difusión de la
----------------------	---

	información para apertura de mercados exteriores (nichos de mercado). Ante la elevada concentración de demanda de agentes compradores. Las marcas colectivas de calidad favorecen la comercialización.
<b>Coste estimado</b>	<b>214.000 €</b>
<b>Prioridad</b>	<b>4</b>

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Fases</b>							
1. Trabajos previos. Reuniones implicados	x						
2. Elaboración del plan de comercialización		x					
3. Desarrollo de campañas de promoción			x				
4.							
5.							

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a fecha de realización (si aplicable)	Nombre de la Fuente
1.Nº de campañas realizas cada año	Nº	2	
2. Nº de estudios de mercado	Nº	2	
Nº explotaciones con certificaciones de calidad EMAS, ecológico, etc.	Nº	1	

Ficha modelo:

<b>CC.AA</b>	<b>COMUNIDAD DE MADRID</b>
<b>BLOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>PROMOCIÓN DE UNA PESCA Y UNA ACUICULTURA SOSTENIBLES Y COMPETITIVAS</b>
<b>OBJETIVO</b>	-Fomentar una acuicultura sostenible y eficiente en cuanto a la utilización de los recursos. Medidas de reducción de riesgos para la salud humana y animal
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>Riesgos sanitarios. Aparición de nuevas epizootías.</b> <b>Riesgos ambientales por alteraciones del medio.</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>Promoción del sector acuícola regional.</b>
<b>Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies</b>	Acuicultura continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Emprendedores privados Diferentes Unidades de la Administración regional y Administración local
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Ayudas a dirigidas a : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al control y la erradicación de enfermedades de animales de acuicultura:</li> <li>- Al desarrollo de mejores prácticas y códigos de conducta sobre bioseguridad y bienestar animal</li> <li>- Divulgación e intercambio de información para fomento utilización adecuada de alimentos.</li> <li>- A contratos de seguros para las poblaciones acuícola que cubra pérdidas por catástrofes, enfermedades, etc.</li> </ul>
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	x <input type="checkbox"/> SI EJE: Art. 56. Medidas zoonosanitarias y bienestar animal Art. 57. Seguro para las poblaciones acuícolas. <input type="checkbox"/> NO

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Es imprescindible eliminar los riesgos para la salud humana y animal con las buenas prácticas y fácil acceso a los seguros para las poblaciones acuícolas ante incidencias negativas.
<b>Coste estimado</b>	<b>214.000 €</b>
<b>Prioridad</b>	<b>4</b>

FASES			CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
Fases			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Trabajos previos. Reuniones implicados			x	x					

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
Fases	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
2. Difusión de documentos			x				
3. Implementación actuaciones			x	x	x	x	x
4.							
5.							

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a fecha de realización (si aplicable)	Nombre de la Fuente
1. Nº documentos de divulgación elaborados año	Nº	2	
2. Nº de explotaciones con seguros	%	2100	

# 12

---

## Plan Estratégico Acuícola de la Región de Murcia

---

## PLAN ESTRATEGICO ACUICOLA DE LA REGION DE MURCIA

<b>BLOQUE I. PLAN ESTRATEGICO DE LA REGION DE MURCIA</b> .....	<b>3</b>
<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>1. ANTECEDENTES</b> .....	<b>5</b>
<b>2. PLAN ESTRATÉGICO DE LA REGIÓN DE MURCIA</b> .....	<b>7</b>
2.1    VISIÓN Y MISIÓN .....	7
2.2    ANÁLISIS DAFO AUTONÓMICO .....	8
2.3    INDICADORES SEGUIMIENTO Y EVOLUCIÓN AUTONÓMICOS .....	11
<i>Indicadores de Seguimiento (tabla 1. Indicadores de Seguimiento)</i> .....	11
<i>Indicadores de Sostenibilidad</i> .....	12
<b>BLOQUE II. CARACTERIZACION DEL SECTOR PRODUCTOR, INSTALACIONES, EMPLEO</b> .....	<b>14</b>
3. ANÁLISIS GENERAL DEL SECTOR, POR SUBSECTORES Y ESPECIES .....	14
<b>3.1    Acuicultura marina</b> .....	14
3.2    Acuicultura continental.....	43
<b>4. PREVISIONES Y ESCENARIOS DE EVOLUCIÓN</b> .....	<b>44</b>
<b>BLOQUE III. BLOQUES ESTRATÉGICOS</b> .....	<b>45</b>
<b>5. ANÁLISIS BLOQUES ESTRATÉGICOS E IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES ESTRATÉGICAS</b> .....	<b>45</b>
<b>5.1    ESCENARIO ORGANIZATIVO Y MARCO NORMATIVO</b> .....	47
5.1.1. <i>Adaptación del marco normativo (Resultado DAFO D3)</i> .....	49
5.1.2 <i>Mejora en los procesos del comunicación (DAFO D.14)</i> .....	50
5.1.3. <i>Otras acciones estratégicas</i> .....	50
<b>5.2    PLANIFICACIÓN SECTORIAL: SELECCIÓN EMPLAZAMIENTOS</b> .....	51
5.2.1. <i>Nuevas zonas de producción (DAFO A4)</i> .....	52
5.2.2. <i>Otras acciones estratégicas</i> .....	53
<b>5.3    GESTIÓN AMBIENTAL</b> .....	53
<b>5.4    SANIDAD Y BIENESTAR ANIMAL</b> .....	56
<b>5.5    INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN</b> .....	58
<b>5.5.1.- Nuevas especies marinas</b> .....	59
<b>5.5.2.- Reproducción</b> .....	60
<b>5.5.3.- Diagnóstico enfermedad de peces</b> .....	61
<b>5.5.4.- Alimentación</b> .....	61
<b>5.5.5.- Desarrollo de proyectos OFF SHORE</b> .....	62
<b>5.5.6.- Biotecnología</b> .....	62
<b>5.5.7.- Calidad, Presentación y Comercialización</b> .....	63
<b>5.6    FORMACIÓN</b> .....	63
<b>5.7    MERCADOS: COMERCIALIZACIÓN, TRANSFORMACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN</b> .....	65
5.7.1 <i>Estrategias de diferenciación de productos para mercados locales versus mercados de radio medio.</i> .....	66
5.7.2 <i>Cadenas de suministro que acerquen el productor y el consumidor, y que permitan una interacción entre productor y consumidor.</i> .....	66
5.7.3 <i>Cadenas de suministro basadas en la proximidad: mercados y ferias de productos acuícolas, cooperativas de consumo, portales telemáticos de venta de productos, exhibiciones gastronómicas.</i> .....	66
5.7.4 <i>Consumo institucional (comedores colectivos).</i> .....	66
5.7.5 <i>Programas basados en el anclaje del consumo por tradición local, por valores culturales y medioambientales, y con sinergias en otras actividades locales.</i> .....	66
5.7.6 <i>Integración de la acuicultura en los Sistemas Agroalimentarios Locales.</i> .....	66
<b>5.8    COMUNICACIÓN E IMAGEN</b> .....	66
<b>BLOQUE IV. PLAN DE FINANCIACIÓN</b> .....	<b>68</b>

<b>BLOQUE V. PLAN DE CONTROL, SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS .....</b>	<b>73</b>
<b>BLOQUE VI PLAN DE COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN .....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXO I .....</b>	<b>76</b>
<b>ANEXO II .....</b>	<b>84</b>

## PLAN ESTRATEGICO ACUICOLA DE LA REGION DE MURCIA

### BLOQUE I. PLAN ESTRATEGICO DE LA REGION DE MURCIA

#### PRESENTACIÓN

La Región de Murcia tiene una costa limitada, 250 kilómetros, una flota pesquera operativa de 206 barcos, en su mayor parte artesanales, 14 instalaciones de cultivos marinos y una planta de producción de alevines que generan en su totalidad cerca de 1.000 puestos de trabajo directos, y una producción pesquera total que alcanza un valor de 76 millones de euros, de los cuales la acuicultura nos aporta 63 millones y algo más de 9.500 toneladas de producción. Esta producción acuícola nos sitúa, dentro de la producción nacional de peces, como la primera Comunidad Autónoma en valor económico en la actividad de engorde y la segunda en producción absoluta de peces, siendo la de mayor producción por kilómetro de costa,

Este nivel productivo se lo debemos a tres factores:

- El primero, un tejido empresarial absolutamente emprendedor, conocedor de su profesión, y de un dinamismo y tendencia exportadora que no hace sino reflejar su elevada competitividad. Unas empresas que han sabido adaptarse al cambiante mercado mundial de los productos acuícolas, llevando a los platos de los ciudadanos europeos peces, moluscos y crustáceos de máxima calidad, alimentos en los que los consumidores podemos confiar, porque son seguros, sanos, trazables, y porque además respetan el medio ambiente, y estos son los atributos que queremos como compradores de los mismos. Pero no debemos olvidar que esas mismas condiciones son las que queremos exigir para los productos que entran en nuestro espacio europeo. No podemos consumir productos que no nos den las mismas garantías que los que hacen nuestros acuicultores, o los que pescan nuestros pescadores, en definitiva queremos las mismas garantías en las importaciones, que las que exigimos a nuestros productores y a todos los productos agroalimentarios que producimos en la Unión. Por tanto, desde esta Región siempre vamos a apoyar y a defender unas condiciones de acceso al mercado comunitario, iguales que las que nos hemos autoimpuesto, y ello con un doble motivo: garantizar la salud y el bienestar de los consumidores, y evitar situaciones de competencia desleal con los productores europeos.

- En segundo lugar, deb destacar el importante rol que juegan las universidades y los centros de investigación ubicados en la Región de Murcia. Hace 30 años la acuicultura continental y marítima eran poco conocidas, con un número muy limitado de especies cultivadas, y con unos rendimientos zootécnicos digamos que poco aceptables. Esa situación forma parte del pasado, hoy tenemos numerosas especies con un mercado consolidado, con rendimientos productivos extraordinarios, y al que cada día se incorporan nuevas especies como la corvina, o en breve el atún rojo. El Centro Oceanográfico de Murcia, el IMIDA, la Universidad Politécnica de Cartagena, y la Universidad de Murcia, y por supuesto la Junta Nacional de Cultivos Marinos, son las responsables de este segundo factor que ha permitido un desarrollo equilibrado de la acuicultura en nuestra Región.

- En tercer lugar, hemos trabajado siempre, y vamos a continuar haciéndolo, con y para el sector. Desde el año 1.998 empezamos a programar la acuicultura que hoy tenemos, hemos ordenado el espacio marítimo para fomentar el desarrollo de la acuicultura, permitiendo la creación de dos polígonos acuícolas que han agilizado los trámites administrativos para las empresas de acuicultura, permitiendo una rápida instalación y

ocupación del dominio público, bajo el máximo respeto por el medio ambiente. Nuestra Ley 2/2.007 de pesca marítima y acuicultura promulgó el marco legal para facilitar su desarrollo, y los programas operativos sustentados en el primero en el Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca, I.F.O.P., actualmente Fondo Europeo de la Pesca, F.E.P, y a partir del próximo 2.014, han contribuido y van a seguir promoviendo el crecimiento azul, dentro de una política marítima integrada.

La Comisión Europea es consciente de la necesidad de un desarrollo inteligente y sostenible de la acuicultura, y a través de distintas comunicaciones se lo ha hecho saber a todas las instituciones europeas. El papel que los Estados y las organizaciones de acuicultores como la FEAP han jugado en este proceso ha sido fundamental.

Debemos felicitar a la Comisión por la iniciativa. Por primera vez la acuicultura va a disponer dentro el próximo marco estructural, de un plan estratégico para su desarrollo. Eso significa oportunidades, pero también trabajo y responsabilidad. Debemos generar un gran partenariado que permita exprimir cada una de las posibilidades que vamos a tener merced al Fondo Europeo Marítimo Pesquero, y convertir a la acuicultura en un sector estratégico y altamente competitivo que mejore la balanza comercial europea respecto a los productos pesqueros, y porqué no, respecto a la exportación de conocimiento y tecnología para su desarrollo;

Para lo cual deberemos desarrollar una ordenación espacial a futuro, tanto para la acuicultura continental como para la marítima, conseguir una simplificación de procedimientos administrativos de ocupación del dominio público, de evaluaciones de impacto ambiental, de concesiones de explotación, y asegurar unas condiciones de acceso al mercado comunitario de los productos pesqueros que no distorsione ni menoscabe el mercado de producción europeo.

Este documento pretende establecer acciones eficaces, que permitan sistemas de gestión adaptados a las necesidades del sector, que faciliten desarrollos equitativos, armonizados, seguros para el consumidor y respetuosos con el medio ambiente, siempre soportados en una investigación dinámica.

Antonio Cerdá Cerdá  
Consejero de Agricultura y Agua

## 1. Antecedentes

Hoy en día nadie duda de la importancia creciente que tiene la acuicultura para la alimentación de la población sobre todo en un futuro cercano. Todas las predicciones que durante años se han hecho sobre la dinámica del crecimiento de la población han sido superadas por la realidad. El nuevo horizonte prospectivo sitúa a la población mundial en torno a los 9.500 millones de habitantes en el año 2.050. ¿Podremos entonces nutrir a todos los habitantes de forma equilibrada y suficiente para garantizar no solo su supervivencia, sino un bienestar propio del que hoy tenemos los países llamados del primer mundo?

Es evidente que el sector agroalimentario tiene un reto, un bonito reto, y desde luego la acuicultura forma parte del mismo, ya que la producción piscícola, la alguicultura, la producción de crustáceos, etc., van a contribuir al cumplimiento de este leal y justo objetivo que es satisfacer los requerimientos nutritivos de una forma sostenible, segura y sana, mediante un crecimiento integrador e inteligente.

Son muchos los Organismos Internacionales que abogan por mejorar este sistema de producción animal. A nivel internacional La Conferencia sobre la Acuicultura en el Tercer Milenio, se celebró del 20 al 25 de febrero de 2000 en Bangkok (Tailandia), con el fin de elaborar una estrategia para el desarrollo de la acuicultura en los próximos 20 años *Desarrollo de la acuicultura después del año 2000: La Declaración y Estrategia de Bangkok*, donde se contempla la contribución de la acuicultura a mitigar la pobreza rural, mejorar los medios de vida y la seguridad alimentaria y mantener la integridad de los recursos naturales y biológicos y la sostenibilidad del medio ambiente.

La Unión Europea siempre ha tenido un decidido apoyo hacia la acuicultura, a pesar de no tener competencias directas sobre la misma. Desde el año 1.994 los apoyos financieros a la misma no han cesado. En los últimos 10 años ha elaborado numerosos documentos entre los que destacan: “Estrategias para el desarrollo sostenible de la acuicultura” COM (2002) 511 final, “Crecimiento azul – Oportunidades para un crecimiento marino y marítimo sostenible” COM(2012) 494 final, y más recientemente la “Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo, y al Comité de las Regiones, estableciendo las Directrices Estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura de la UE”, COM (2013), 229 final.

A nivel organizativo el sector se ha consolidado. Plataformas de investigación, federaciones europeas y asociaciones nacionales han clamado durante años por que la acuicultura tuviese un Plan Estratégico Propio, que fuese verdaderamente declarado un sector clave para el desarrollo agroalimentario de la Europa Comunitaria, y ese momento ha llegado. El nuevo marco de Fondos Estructurales y de Inversión para el período de programación 2.014-2.020 va a permitir que se otorgue un tratamiento especial a este sector productor con el fin de lograr que aumente su nivel de crecimiento, su nivel de competitividad, dentro de un respeto absoluto al medio ambiente, permitiendo al mismo tiempo la creación de empleo y de riqueza.

No podemos olvidar que el “Crecimiento Azul” es una Estrategia a medio-largo plazo para el crecimiento sostenible de los sectores marino y marítimo, y es en el ámbito de esta Estrategia donde se reconoce la importancia que tienen los mares y océanos del mundo como motores de la economía del espacio europeo, donde representa más de 5,4 millones de empleos y un valor añadido bruto de 500.000 millones de euros. Una de las actividades específicas que integra la Estrategia del “Crecimiento Azul” es la Acuicultura, tanto continental como marítima, que representa aproximadamente el 10% de los productos pesqueros que se consumen en Europa, y que generó en el año 2.010 ingresos por *valor de 3.100 millones de euros, dando empleo a más de 31.000 personas en el año 2.009\**.

Dentro de este contexto, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través de la Secretaría General de Pesca, es el promotor de la aplicación de las Directrices de la UE para el desarrollo de una acuicultura sostenible, y por tanto, de la elaboración de un Plan Estratégico Nacional para el desarrollo de la acuicultura en España.

La estructura vertebrada del Estado Español atribuye como título competencial exclusivo a las Comunidades Autónomas la gestión y desarrollo de la acuicultura en todo el Mar Territorial. En consecuencia, la Región de Murcia ha elaborado una Estrategia para el desarrollo de la acuicultura en el período 2.014-2.020 para que se integre, junto con las presentadas por otras Autonomías, en el Plan que la Administración General del Estado presentará como documento de programación, junto con los Acuerdos de Asociación, y el Programa Operativo, con el fin de utilizar la herramienta financiera del Fondo Europeo Marítimo Pesquero.

---

\* Fichas técnicas UE. Año 2.013

## 2. Plan estratégico de la Región De Murcia

### 2.1 Visión y Misión

VISION
Todas las Administraciones Públicas a nivel Comunitario, Nacional y Regional son conscientes del rol que debe desarrollar la acuicultura en los próximos años. Europa necesita de producciones acuícolas que cubran las demandas de proteína de pescado de sus ciudadanos mediante productos sanos, seguros y sostenibles; de un sector que se desarrolle de forma integrada y equilibrada, y consolide un tejido socioeconómico robusto y estable que mejore la vida de las zonas litorales y rurales.
MISION
Por primera vez la acuicultura va a disponer dentro el próximo marco estructural, de un plan estratégico para su desarrollo. Eso significa oportunidades, pero también trabajo y responsabilidad. Debemos generar un gran partenariado que permita exprimir cada una de las posibilidades que vamos a tener merced al Fondo Europeo Marítimo Pesquero, y a otros fondos gracias a las estrategias de desarrollo local, y convertir a la acuicultura en un sector estratégico y altamente competitivo que mejore la balanza comercial europea respecto a los productos pesqueros. Debemos desarrollar una ordenación espacial a futuro, tanto para la acuicultura continental como para la marítima, conseguir una simplificación de procedimientos administrativos de ocupación del dominio público, de evaluaciones de impacto ambiental, de concesiones de explotación, de la zootecnia y de la producción animal acuícola, y asegurar unas condiciones de acceso al mercado comunitario de los productos pesqueros que no distorsione ni menoscabe el mercado de producción europeo.

## 2.2 Análisis DAFO autonómico

A continuación se presenta el análisis DAFO, conteniendo las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades que se han detectado en el sector acuícola de la Región de Murcia, con el fin de determinar las líneas de actuación prioritarias para mejorar la situación del sector acuícola.

DEBILIDADES	AMENAZAS
D.1.- Escasa diversificación del producto	A.1.- Desequilibrios ocasionales entre la oferta y la demanda
D.2.- Inexistencia de una estrategia de imagen y comunicación sectorial	A.2.- Reducidos márgenes comerciales
D.3.- Dispersión y complejidad legislativa.	A.3.- Reducida diferenciación de productos y competencia por precio
D.4.- Falta de coordinación entre agentes de I+D+i y empresas	A.4.- Creciente competencia por el espacio en la zona litoral. Conflictos de uso.
D.5.- Existencia de competencia desleal por parte de terceros países.	A.5.- Gestión del uso del agua continental no orientada a la actividad acuícola. Escaso nivel de protección.
D.6.- Reducido numero de centros de cría y alevinaje para determinadas especies.	A.6.- Crecientes requisitos ambientales, sanitarios y de bienestar animal para los productores.
D.7.- Elevado cash-flow inmovilizado en las empresas	A.7.- Incertidumbre sobre la aplicación de la Directiva Marco de Aguas y de otras directivas comunitarias.
D.8.- Mercado nacional próximo a la saturación para presentaciones tradicionales.	A.8.- Riesgos sanitarios. Aparición de nuevas epizootias.
D.9.- Reducido numero de especies continentales.	A.9.- Riesgos ambientales por alteraciones del medio debido a otras actividades
D.10.- Dificultad para acceder a la I+D+i pequeñas empresas	A.10.- Elevada concentración de la demanda de los agentes compradores.
D.11.- Escasez de canales de comunicación con el consumidor	A.11.- Dificultades crecientes para la diversificación de especies
D.12.- Escasa internacionalización del sector.	A.12.- Desconocimiento de los efectos del cambio climático sobre el sector.
D.13.- Desconocimiento del sector y sus procesos por parte de la sociedad.	A.13.- Reducido número de recursos humanos en las tareas de gestión y ordenación del sector

DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>D.14.- Inexistencia de profesionales de la comunicación especializados.</p> <p>D.15.- Limitada presencia en internet de las empresas del sector.</p> <p>D.16.- Dificultad de acceso a financiación para nuevas inversiones</p> <p>D.17.- Escaso número de estudios de mercado acerca del sector</p>	<p>A.14.- Percepción negativa de los consumidores respecto a la actividad.</p> <p>A.15.- Escaso conocimiento de los medios de comunicación. Reducido número de informaciones positivas.</p> <p>A.16.- Escaso grado de penetración de las TIC en la empresa acuícola: redes sociales, tecnologías móviles.</p> <p>A.17.- Existencia de dificultades para la realización de nuevas inversiones.</p> <p>A.18.- Presupuesto de I+D+i en continuo retroceso</p>

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>F.1.- Condiciones climáticas adecuadas para la cría de un amplio rango de especies</p> <p>F.2.- Existencia de potencial tecnológico para la diversificación de especies y productos</p> <p>F.3.- Elevado nivel de consumo “per capita” de productos acuáticos en España</p> <p>F.4.- Percepción de los productos acuáticos como un alimento saludable</p> <p>F.5.- Capacidad de ofertar al mercado productos de calidad homogénea durante todo el año</p> <p>F.6.- Alta calidad de producción</p> <p>F.7.- desequilibrio de la balanza comercial española de productos pesqueros a favor de las importaciones</p>	<p>O.1.- Productos acuáticos procedentes de capturas estabilizados o en retroceso</p> <p>O.2.- Déficit comercial creciente de nuestra balanza comercial pesquera</p> <p>O.3.- Margen de crecimiento del producto de crianza</p> <p>O.4.- Implementación efectiva en el sector de marcas</p> <p>O.5.- Colectivas de calidad y sostenibilidad</p> <p>O.6.- Desarrollo de nuevos productos de valor añadido</p> <p>O.7.- Mercado de productos transformados en crecimiento en toda Europa</p>

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>F.8.- Elevada proyección internacional del know-how tecnológico</p> <p>F.9.- Posición de dominancia a nivel internacional en relación a la producción en determinadas especies</p> <p>F.10.- Precio del producto competitivo.</p> <p>F.11.- Canales de distribución bien desarrollados.</p> <p>F.12.- Elevado número de centros de I+D+i potencial investigador.</p> <p>F.13.- Actividad generadora de empleo en zonas rurales y litorales, con alto porcentaje de empleo local.</p> <p>F.14.- Posibilidad de acceso a Fondos Europeos: FEP (FEMP), FEDER, FEADER, FSE.</p> <p>F.15.- Existencia de buenas prácticas productivas</p> <p>F.16.- Nivel asociativo elevado de las empresas: Federación Acuicultura y ADS</p>	<p>O.8.- Desarrollo del sector en el área iberoamericana, con especiales lazos sociales y culturales.</p> <p>O.9.- Posibilidad de acceso a la I+D+i.</p> <p>O.10.- Elevado potencial en la diversificación de especies</p> <p>O.11.- Formación variada y de calidad.</p> <p>O.12.- Existencia de adecuados recursos formativos</p> <p>O.13.- Buenas prácticas acuícolas</p> <p>O.14.- Interés creciente en los consumidores por productos que desarrollan buenas prácticas ambientales</p> <p>O.15.- Existencia de inversores extranjeros interesados en el sector español.</p> <p>O.16.- Creciente vinculación del sector con actividades de ocio y turismo.</p> <p>O.17.- Consideración de la acuicultura como sector estratégico</p> <p>O.18.- Nuevo mercado de productos orgánicos y con otras certificaciones</p>

## 2.3 Indicadores seguimiento y evolución autonómicos

### Indicadores de Seguimiento

tabla 1. Indicadores de Seguimiento. Fuente: Servicio Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca

INDICADOR	VALOR 2010	VALOR 2020
<b>PRODUCCION (Tm)</b>		
DORADA	5.990,00	<b>6.000,00</b>
LUBINA	2.420,00	<b>5.000,00</b>
ATUN ROJO	649,00	<b>2.000,00</b>
CORVINA	1.827,00	<b>2.000,00</b>
ATUN ROJO CULTIVO	0,00	<b>500,00</b>
TILAPIA	0,00	<b>720,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10.886,00</b>	<b>16.220,00</b>
Nº de personas empleadas	<b>329</b>	<b>528,00</b>
Financiación destinada a investigación y desarrollo (€)	<b>300.000,00</b>	<b>1.450.000,00</b>
Nº de establecimientos acuícolas	<b>13,00</b>	<b>17,00</b>
Producción destinada exportación respecto al total (%)	<b>ND</b>	<b>40% DORADA Y LUBINA. 85% ATUN ROJO</b>
Número de empleos femeninos (incluida comercialización)	<b>40</b>	<b>68</b>
Número de empleados con licenciaturas o grados.	<b>40</b>	<b>71</b>
Número de empleados con grados medio o superior en formación profesional.	<b>15</b>	<b>22</b>
Nuevas Especies a cultiva. (indicar especies y producción prevista)		<b>CORVINA, PULPO, ATUN ROJO, BONITO</b>
Horas medias de formación por empleado y año	<b>ND</b>	<b>40 HORAS</b>
Porcentaje de Toneladas comercializadas por la propia empresa.	<b>100</b>	<b>100</b>
Porcentaje comercializado a nivel regional / nacional / comunitario	<b>ND</b>	<b>LOCAL (2-20%). NACIONAL (15-60%). UE ( 5-50%)</b>
Inversión estimada hasta el año 2.020		<b>14,5</b>
Número de Centro de Investigación	<b>4</b>	<b>4</b>

## Indicadores de Sostenibilidad

En este apartado y como indicadores estratégicos de sostenibilidad se van a utilizar los indicados en el proyecto de indicadores de sostenibilidad de la acuicultura mediterránea indicados por la FOESA.

DIMENSIÓN	PRINCIPIO	CRITERIO	INDICADOR
ECONÓMICA	Fortalecer la gestión financiera de la empresa	Nivel de rendimiento económico	<b>Evolución del precio venta por kg/coste total por kg producido</b>
		Nivel de deuda	<b>Autosuficiencia</b>
	Aumentar la capacidad de adaptación para afrontar incertidumbres y crisis	Nivel de diversificación del producto	<b>Número de productos a la venta</b>
AMBIENTAL	Mantener los bienes y servicios que el ecosistema ofrece a la acuicultura	Nivel de la huella ecológica	<b>Entradas/Salidas</b>
		Nivel de la huella de carbono	<b>Energía</b>
		Uso de certificaciones y buenas prácticas	<b>Cumplimiento con estándares ambientales</b>
SOCIOTERRITORIAL	Responsabilidad social corporativa	Nivel condiciones laborales	<b>Existencia de políticas preventivas</b>
	Fortalecer el papel de la acuicultura en el desarrollo local	Nivel de contribución al empleo local	<b>Empleo local</b>
	Fortalecer el papel de las organizaciones sectoriales en mejorar la imagen, concienciación social y responsabilidades	Imagen de la acuicultura	<b>Existencia de mecanismos de comunicación</b>

DIMENSIÓN	PRINCIPIO	CRITERIO	INDICADOR
ECONÓMICA	Promocionar una economía orientada hacia la acuicultura	Potencial de la acuicultura nacional	Porcentaje de capitales extranjeros en el sector acuícola del país
	Aumentar la capacidad de adaptación para afrontar incertidumbres y crisis	Nivel de competencia en la investigación nacional	Inversión en I+D+i
	Planificar el desarrollo sostenible del sector	Nivel de compromiso con la sostenibilidad	Evolución del número de licencias
AMBIENTAL	Mantener los bienes y servicios que el ecosistema ofrece a la acuicultura	Nivel de la huella ecológica	Regulación en el suministro de pienso y la captura de semillas
			Existencia de EIA
	Contribuir a mejorar la huella ecológica de la actividad	Uso de certificaciones y buenas prácticas	Cumplimiento con estándares ambientales
SOCIOTERRITORIAL	Contribuir al desarrollo nacional	Empleo en el sector acuícola	Calidad del empleo en acuicultura
	Fortalecer el papel de las organizaciones profesionales en mejorar la imagen, concienciación social y responsabilidades	Nivel de transparencia sectorial	Grado de asociacionismo
			Existencia de organización sectorial

Tabla 2. Indicadores de Sostenibilidad. Fuente: FOESA

FOESA (2010) Definición de indicadores de sostenibilidad en la acuicultura mediterránea. FOESA A, Madrid, España, 152 páginas y FOESA (2012) Valoración de la Sostenibilidad de la Acuicultura en España. FOESA, Madrid, España. 100 páginas.

## BLOQUE II. CARACTERIZACION DEL SECTOR PRODUCTOR, INSTALACIONES, EMPLEO

### 3. Análisis general del sector, por subsectores y especies

#### 3.1 Acuicultura marina

##### 3.1.1. EMPRESAS DE ACUICULTURA EN LA REGIÓN DE MURCIA (Tabla 3)

Durante los años de desarrollo de esta actividad en la Región, el número de empresas dedicadas a la acuicultura ha sido muy constante, si bien se han ido adaptando a la situación del mercado y condiciones productivas, de manera que se ha pasado de una importante producción de atún rojo por parte de 6 instalaciones a una reconversión a obtención de dorada, lubina y corvina. Para ello se han modificado la titularidad de las empresas, pero han permanecido dentro de los mismos grupos empresariales.

Esta situación se ha mantenido hasta finales de 2012 e inicios del 2013 en la que se ha producido la adquisición por parte de una gran multinacional, propietaria ya del Grupo CULMAREX de Águilas y de BLUE & GREEN de San Pedro del Pinatar de las 4 instalaciones de DORAMENOR (3 instalaciones en San Pedro y una en el Gorguel) y que se van a englobar en la nueva sociedad LEBECHE ACUICULTURA, si bien el proceso de cambio de titularidad está en trámite en dos de ellas.

Por ello, el Grupo CULMÁREX, empresa matriz del Grupo canadiense Cooke Aquaculture en España cuenta con 6 instalaciones de engorde en la Región de Murcia, situándose las instalaciones de procesado de pescado en Águilas. En estas instalaciones se procesa el pescado procedente de la 6 instalaciones de Murcia y el pescado del resto de instalaciones que el Grupo CULMAREX tiene en España: tres granjas en Andalucía y otras tres en la Comunidad Valenciana. Esta política de absorciones ha colocado al Grupo CULMAREX en el primer puesto nacional en producción de dorada y lubina.

REGA	Propietario	Grupo
ES300030440033	Alevines del Sureste SL	Andrómeda
ES300030640069	Culmarex	Culmarex
ES300030640070	Culmamur**	Culmamur
ES300242640064	Almera Creativa**	Almera Creativa
ES300169940082	Caladeros del Mediterr	Fuentes
ES300169940083	Tuna Farms Mediterr**	Fuentes
ES300169940084	Viver Atún Cartagena**	Fuentes
ES300169940085	Lebeche Acuicultura*	Culmarex
ES300362440001	Servicios Atuneros Med	Servicios Atuneros Med
ES300362440002	Lebeche Spain SLU	Culmarex
ES300362440003	Lebeche Spain SLU	Culmarex
ES300362440004	Atunes del Levante	Fuentes
ES300362440005	The Blue & Green	Culmarex
ES300362440006	Lebeche Spain SLU*	Culmarex
ES300362440007	Piscifactorías Albaladejo	Piscifactorías Albaladejo

Tabla 3. Empresas Acuícolas en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca.

\*En trámite cambio de titularidad de Doramenor a Lebeche.

\*\*Sin actividad en 2013

Por tanto de las 11 granjas con actividad en acuicultura marina en el presente 2013, una es una hatchery, otra se dedica al engorde de atún rojo y las 9 restantes producen dorada, lubina y en menor cantidad corvina.

La hatchery, de la empresa **Alevines del Sureste** está integrada en el grupo griego Andrómeda y esté situada tanto la granja como las oficinas en Cabo Cope, Águilas.

El engorde de atún se realiza, los últimos 4 años, exclusivamente por la empresas **Caladeros del Mediterráneo**, perteneciente al Grupo Fuentes, estando la granja en la bahía de El Gorguel y las oficinas en la Palma, Cartagena.

**Piscifactoría Albaladejo** tiene una granja que produce actualmente dorada, lubina y corvina situada en el Polígono de San Pedro del Pinatar. Las oficinas se encuentran en San Pedro del Pinatar.

**Servicios Atuneros del Mediterráneo** tiene una granja que produce actualmente dorada y lubina situada en el Polígono de San Pedro del Pinatar. Las oficinas se encuentran en San Pedro del Pinatar.

La empresa **Atunes del Levante** tiene una granja que produce actualmente dorada y corvina y está situada en el Polígono de San Pedro del Pinatar. Pertenece al Grupo Fuentes y las oficinas se encuentran en la Palma, Cartagena.

**Culmarex** tiene una granja en Águilas donde produce dorada, lubina y recientemente también corvina y es donde tiene las oficinas así como la sala de procesado y envasado en el Polígono Industrial de Águilas. Es además la sede del Grupo Culmarex para toda España y es donde se procesa el pescado y donde se encuentra el equipo técnico que dirige las otras 5 granjas que el Grupo tiene en Murcia (4 de Lebeche y 1 de Blue & Green) así como las tres granjas de Andalucía y las tres de la Comunidad Valenciana.

**Blue & Green**, pionera en San Pedro del Pinatar, perteneció al Grupo Conei, si bien en la actualidad está integrada dentro del Grupo Culmarex. Produce dorada y lubina.

**Lebeche Spain SLU Acuicultura**, empresa de reciente aparición, engloba a las 4 granjas que han sido adquiridas por el Grupo Culmárex a Doramenor Acuicultura. De hecho dos de las granjas aún no han concluido el proceso administrativo de cambio de titularidad. Estas cuatro granjas producen dorada y lubina, estando situadas 3 en el Polígono Acuícola de San Pedro del Pinatar y la restante en el polígono Acuícola de El Gorguel.

### 3.1.2. EMPLEO EN ACUICULTURA EN LA REGIÓN DE MURCIA

El empleo directo que genera la acuicultura, si bien es cuantitativamente pequeño, es muy estable. Como se comprueba en la tabla siguiente, en la que se relaciona el número global de empleos directos entre el periodo 2002-2012, se observa que, incluso en los años de mayor crisis económica, el número de empleos se ha mantenido.

Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Trabajadores	278	375	486	260	349	372	308	327	329	324	347

Tabla 4. Evolución del Empleo Directo en Acuicultura en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca.

En cualquier caso, la media de empleados por empresa (algunas empresas tienen más de una granja) se sitúa en algo más de 30. Cuando se observa el número de trabajadores por empresa, se distingue fácilmente dos tipos de empresa. Aquellas que sólo tienen una granja y no tienen centro de procesado de pescado, tienen un número de trabajadores inferior a los 20. Por otro lado, están las empresas con más de una granja (en nuestra Región o también en provincias colindantes) y que además tienen centros de procesado de pescado, con un número de trabajadores sensiblemente mayor.

Se ha considerado exclusivamente el empleo directo de las empresas, pero la acuicultura genera mucho empleo indirecto relacionado con las redes, mantenimiento de embarcaciones, empresas auxiliares, etc, calculándose en cerca de 1.000 los ejemplares relacionados con este sector en nuestra región.

### 3.1.3. INSTALACIONES

En la Región de Murcia hay 15 concesiones para desarrollo de acuicultura marina. De las cuales 11 tienen actualmente producción de peces, mientras que las cuatro restantes están sin actividad.

De las 11 concesiones con actividad, 10 se dedican al engorde de dorada, lubina, corvina y atún en jaulas en mar abierto, mientras que la granja restante se dedica a reproducción de corvina y al preengorde de dorada y lubina.

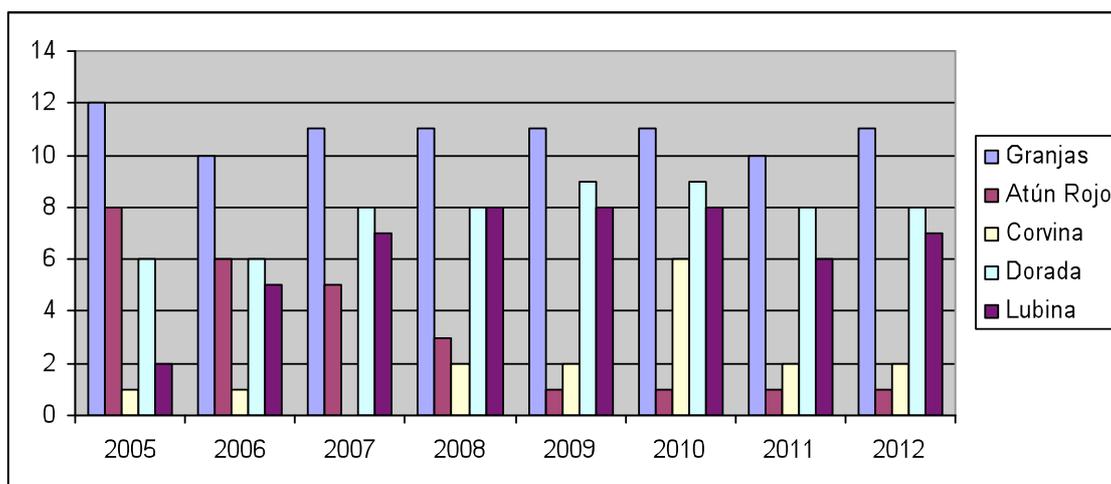
En Murcia no hay acuicultura de moluscos ni de crustáceos.

Respecto a la acuicultura continental, existe una granja en Moratalla, denominada como Piscifactoría del Cenajo, dedicada a la producción de trucha arco iris, donde los alevines se compran y crían para posterior liberación en cotos de pesca. Tradicionalmente esta granja ha sido gestionada por la Consejería competente en Medio Ambiente, pero en la actualidad la gestión la realiza la Federación de Pesca de la Región de Murcia

Geográficamente, las instalaciones de acuicultura marina se agrupan en tres enclaves:

- Polígono acuícola de San Pedro del Pinatar, con 7 instalaciones en funcionamiento y ninguna sin actividad.
- Polígono acuícola de El Gorguel, con 4 concesiones, dos de ellas con actividad.
- Zona de Águilas- Mazarrón, con 4 concesiones, de ellas dos en funcionamiento y dos sin actividad.

En la gráfica siguiente se representan el número de granjas que han tenido actividad anualmente en función de las especies producidas.



Gráfica 1.- Evolución del número de granjas por especie explotada en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca.

### **Polígono San Pedro**

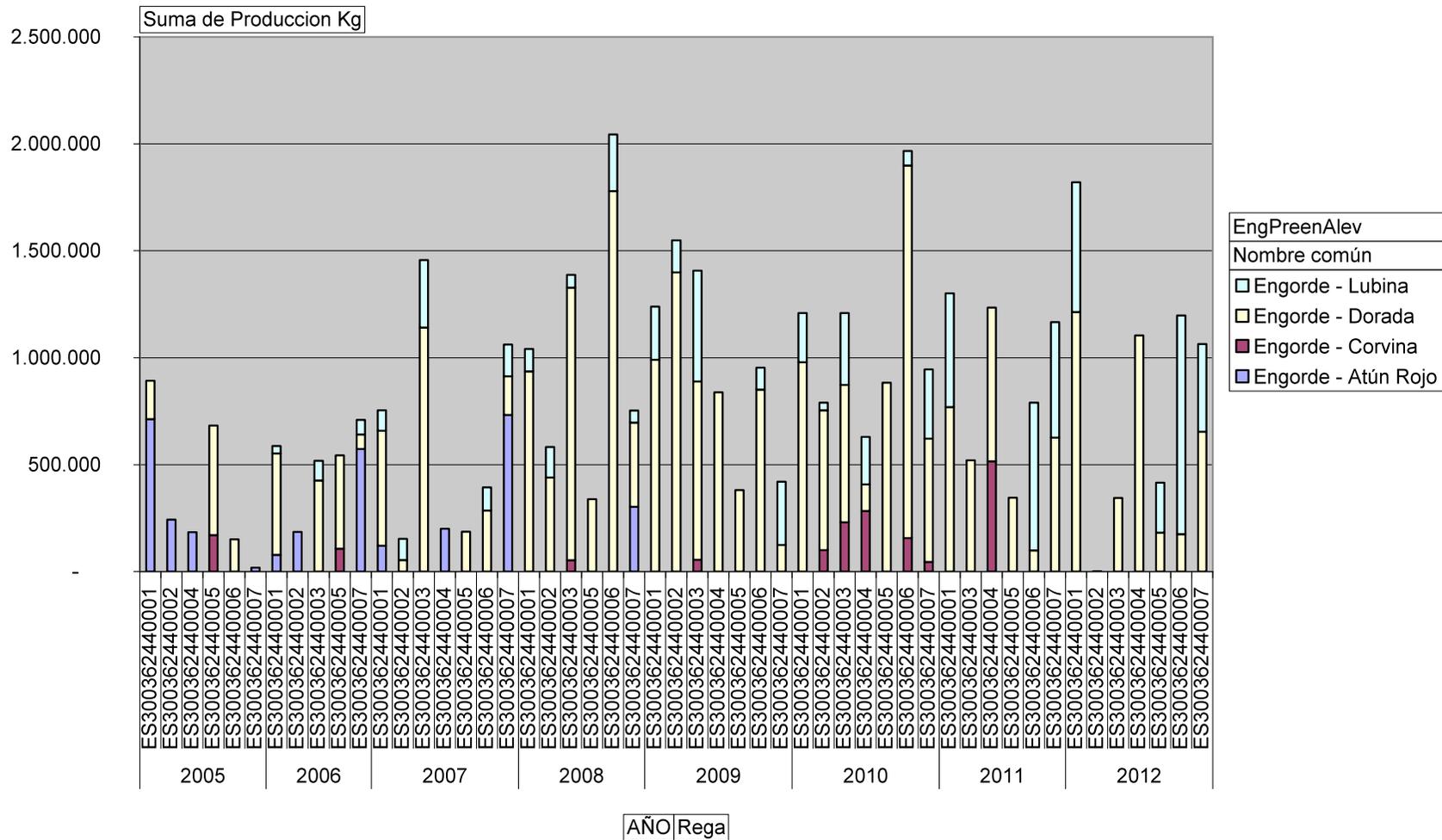
Consta de 7 instalaciones en funcionamiento y en la actualidad ninguna sin actividad. En la tabla siguiente se representan los códigos oficiales del registro nacional de explotaciones ganaderas (REGA):

REGA	Orientación	Actividad	Capacidad (Tm)
ES300362440001	Engorde	Si	1000
ES300362440002	Engorde	Si	1000
ES300362440003	Engorde	Si	1000
ES300362440004	Engorde	Si	1000
ES300362440005	Engorde	Si	810
ES300362440006	Engorde	Si	950
ES300362440007	Engorde	Si	1000

Tabla 5. REGAs de empresas ubicadas en San Pedro del Pinatar. Fuente: Servicio de Pesca. DG. Ganadería y Pesca

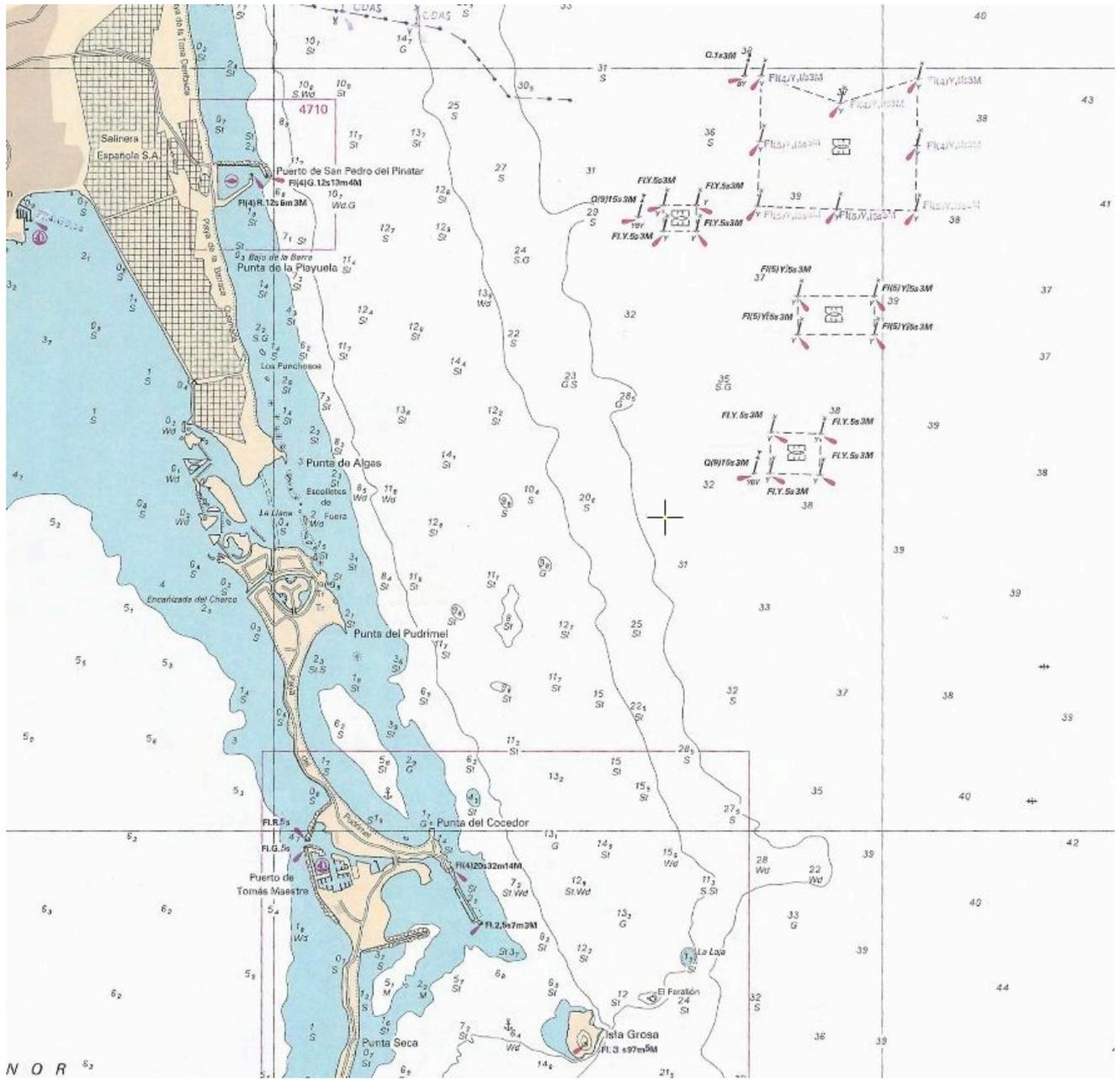
En la gráfica 2 siguiente se visualiza como evolucionan, en el Polígono de San Pedro, la producción de las distintas especies. Se observa como al principio el atún rojo tenía una gran importancia relativa, pero que ha desaparecido totalmente en los últimos años. Este cultivo ha sido reemplazado por dorada y lubina. Inicialmente, de estas últimas, la dorada era la más importante, pero la tendencia de los últimos años es a igualar las producciones.

Destino Punto de Venta Poligono (Todas)



Grafica 2. Evolución Producción Acuícola Polígono de San Pedro. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. DG. Ganadería y Pesca.

Gráfica 3.- Cartografiado de las instalaciones de acuicultura de San Pedro del Pinatar



## Polígono de El Gorguel

Consta de 4 instalaciones estando en la actualidad dos sin actividad. En la tabla siguiente se representan los códigos oficiales del registro nacional de explotaciones ganaderas (REGA):

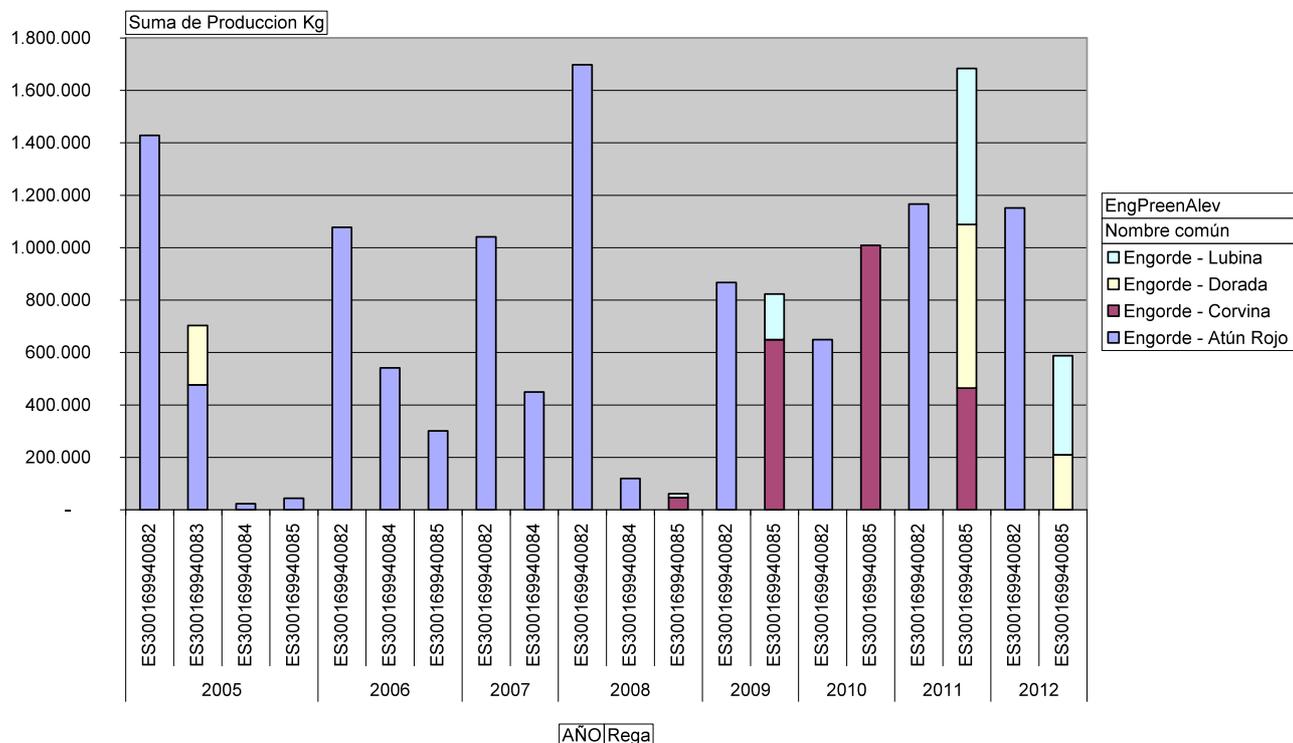
REGA	Orientación	Actividad	Capacidad (Tm)
ES300169940082	Engorde	No	1000
ES300169940083	Engorde	No	1000
ES300169940084	Engorde	Si	1000
ES300169940085	Engorde	Si	1000

Tabla 6. REGAs de empresas ubicadas en Gorguel. Fuente: Servicio de Pesca. DG. Ganadería y Pesca

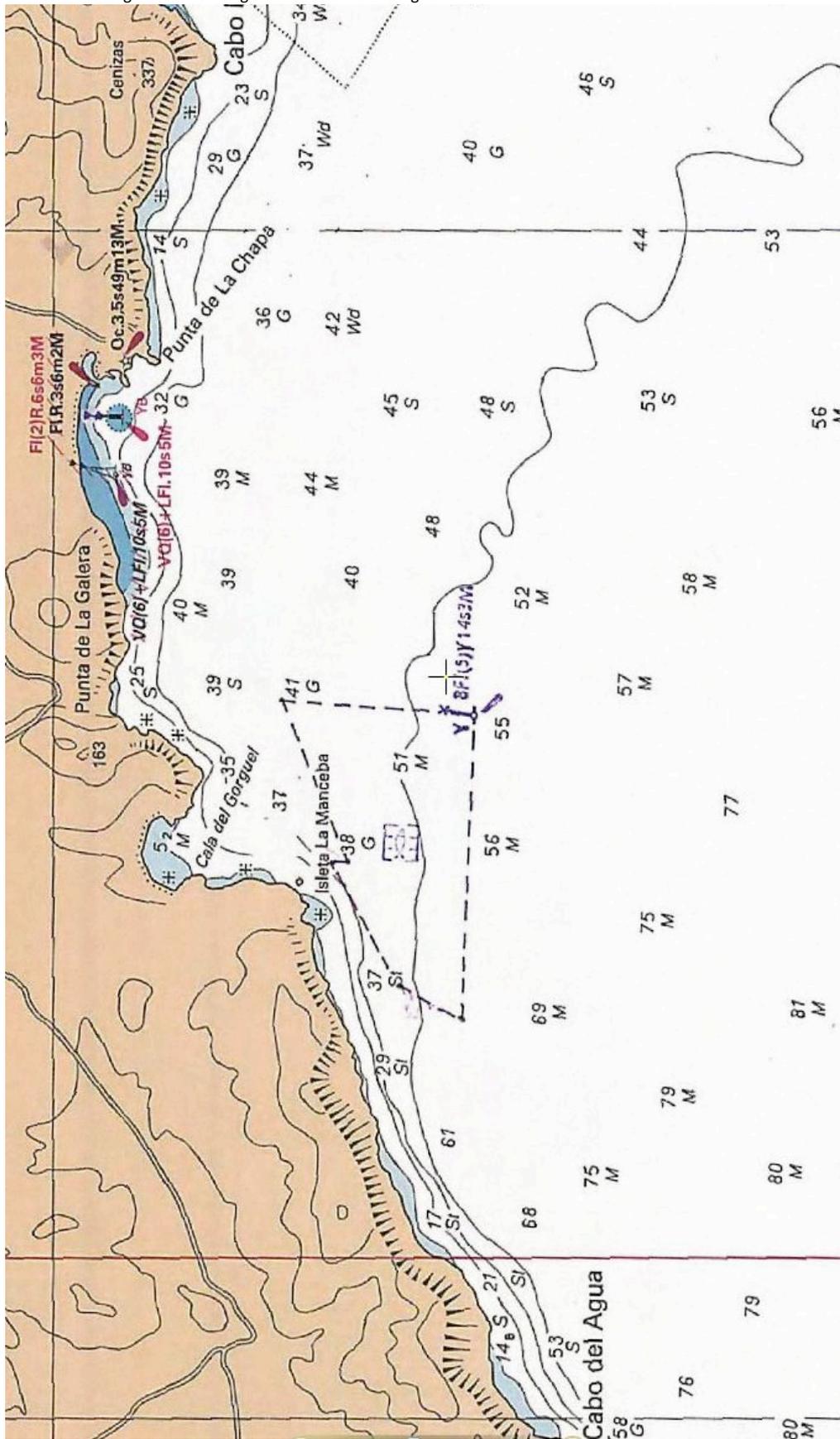
En la gráfica siguiente se representa la evolución de la producción por especies, años y granjas en el polígono de El Gorguel. Se comprueba que prácticamente ha sido un monocultivo de atún rojo hasta el año 2008. A partir de aquí, una granja ha seguido con el atún mientras que la otra con actividad ha apostado por la corvina, pero esta siendo sustituida totalmente por dorada y lubina.

Gráfica 4. Evolución Producción Acuícola por empresa y especie. Gorguel. Fuente: Servicio Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca.

Destino Punto de Venta Polígono (Todas)



Gráfica 5.- Cartografiado del Polígono Acuícola de El Gorguel.



## Águilas- Mazarrón

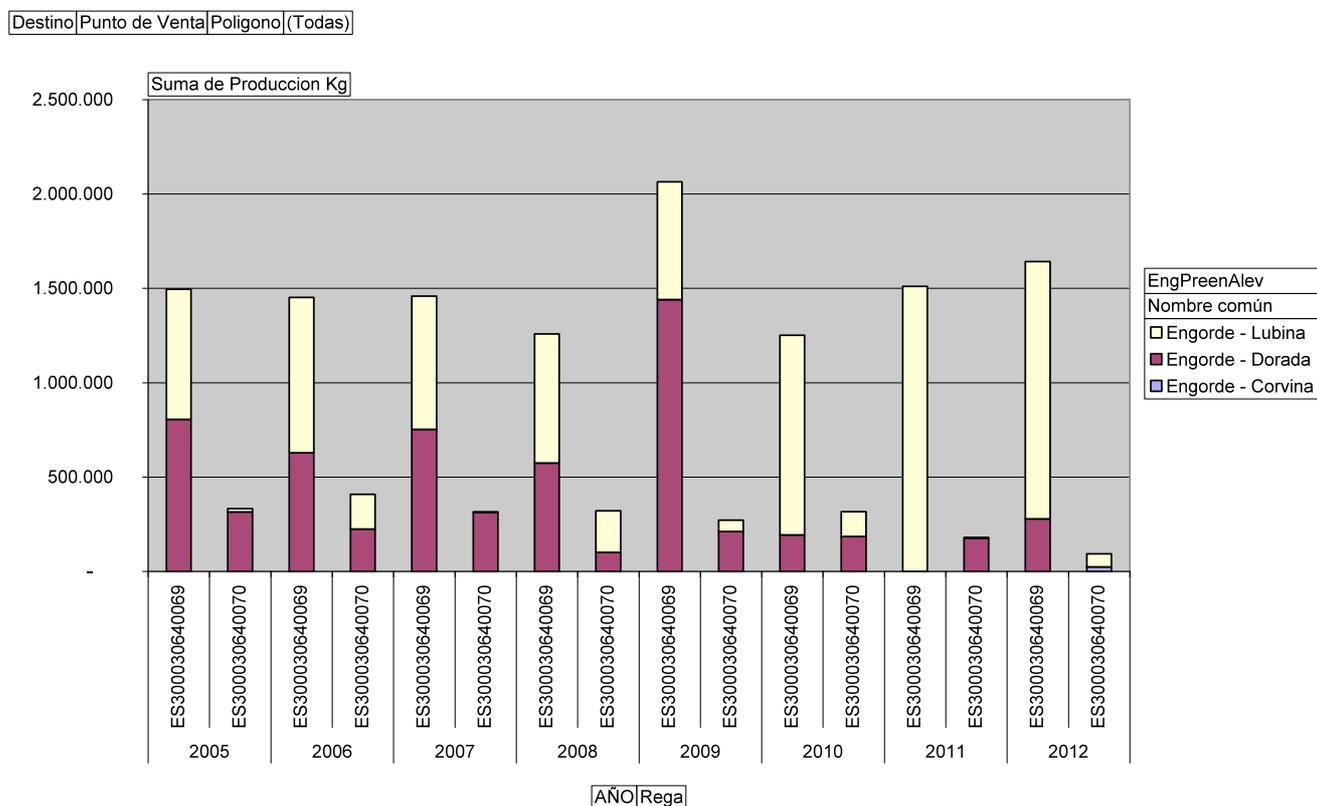
Consta de 4 instalaciones, tres de engorde en mar abierto y una hatchery. En 2012 había en funcionamiento dos granjas de engorde, pero una de ellas ha cesado la actividad. Por tanto, en la actualidad tienen actividad una granja de engorde y la hatchery. En la tabla siguiente se representan los códigos oficiales del registro nacional de explotaciones ganaderas (REGA):

REGA	Orientación	Actividad	Capacidad (Tm)
ES300030440033	Reproducción / Preengorde	Si	2.8 millones alevines
ES300030640069	Engorde	Si	1000
ES300030640070	Engorde	No	300
ES300242640064	Engorde	No	942

Tabla 7. REGAs de empresas ubicadas en Águilas y Mazarrón. Fuente: Servicio de Pesca. DG. Ganadería y Pesca

Respecto a la Hatchery, de la empresa ALEVINES DEL SURESTE, se sitúa en tierra, en Cabo Cope, Águilas. Las especies autorizadas para cría son dorada, lubina y otras especies autóctonas, con una producción autorizada de 2,8 millones de alevines.

En la gráfica siguiente se representa la evolución de la producción por especies, años y granjas en mar abierto en la zona de Águilas. Se observa que en su gran mayoría, se han dedicado y se dedican al engorde de dorada y lubina.



Gráfica 6. Evolución producción peces por empresa en Águilas y Mazarrón



### 3.1.4. PRODUCCION

#### 3.1.4.1. Antecedentes

En Murcia se llevo a cabo la primera experiencia de cultivo integral intensivo de dorada en España. Durante los años 1983 y 1984, dentro del Plan Regional de Acuicultura, se realizó un ensayo de cultivo de dorada para el cual los alevines fueron producidos artificialmente en el Centro Costero del Mar Menor (IEO) y posteriormente fueron engordados con en la Planta Experimental de Cultivos Marinos (Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Región de Murcia), hoy Estación de Acuicultura del IMIDA, consiguiendo una producción de 2 Tm, y que supuso la primera cantidad significativa producida controlando todo el ciclo de vida de la especie.

Aunque la acuicultura es una actividad empresarial relativamente reciente, Murcia es una región pionera en el cultivo de peces marinos en jaulas flotantes. La primera empresa para la producción de peces marinos en jaulas flotantes se localizó en Águilas, obteniendo su primera producción significativa en 1986 (5 Tm). Durante los primeros años esta empresa se dedicó a la producción de la lecha o seriola (*Seriola dumerilii*), realizando un semicultivo, en el que los alevines eran capturados en el mar y estabulados en jaulas flotantes donde eran alimentados con pescado de bajo valor comercial, dejando en años posteriores el cultivo de esta especie e iniciando el cultivo de dorada y lubina. A partir de esta experiencia surgen otras empresas en Murcia y en el litoral mediterráneo español y Canarias, con un sistema de jaulas en mar abierto de características muy concretas.

En 1996 surgen otras iniciativas dirigidas al engrase de atún rojo en jaulas flotantes. La actividad consiste básicamente en la captura de ejemplares durante los meses de mayo y junio, que es cuando esta especie siguiendo una migración reproductiva se concentra y penetra en el Mediterráneo dirigiéndose hacia las áreas de freza. Los ejemplares son transportados desde las zonas de captura mediante jaulas de transporte hasta las costas de Murcia donde son estabulados en jaulas flotantes y son alimentados con pescado de bajo valor comercial, con el objeto de que incremente fundamentalmente el contenido graso. El producto se comercializa en el mercado japonés donde tiene una gran demanda y se paga un precio muy elevado, lo cual es imprescindible para mantener los elevados costes de producción de esta especie.

#### 3.1.4.2. Evolución de la producción

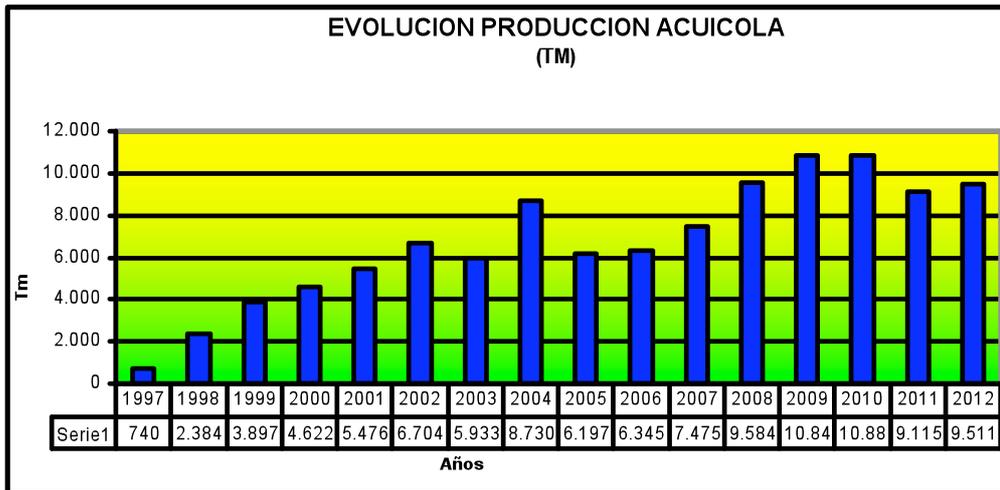
En la tabla 8 se reflejan los datos de producción de las 4 especies cultivadas en nuestra Región. La producción comercial de dorada y lubina comenzó en el año 1993, siendo el incremento progresivo para la dorada, mientras que en el caso de la lubina se ha incrementado mucho los últimos años, igualando la producción a la dorada.

La producción de atún rojo se inicia en el 1996, con una producción máxima entre los años 1999 y 2005. La aplicación del Plan plurianual de Recuperación del Atún Rojo ha disminuido la producción, si bien tiende a estabilizarse.

La incorporación de la corvina fue en el 2004, siendo su evolución muy variable.

	DORADA		LUBINA		CORVINA		ATÚN ROJO		TOTAL PRODUCCION	
Año	Tm.	Euros €	Tm.	Euros €	Tm.	Euros	Tm.	Euros €	Tm.	Euros €
1993	196	1.436.418	149	1.352.277					345	2.788.695
1994	167	1.250.105	142	1.232.075					309	2.482.180
1995	196	1.454.449	166	1.466.469					362	2.920.918
1996	246	1.766.975	222	2.055.461			77	3.095.212	545	6.917.648
1997	326	2.386.018	241	2.139.603			173	4.159.003	740	8.684.624
1998	293	2.163.643	312	2.746.625			1.779	32.995.564	2.384	37.905.832
1999	344	2.295.866	357	3.269.505			3.196	62.817.785	3.897	68.383.156
2000	557	3.497.890	405	3.732.285			3.660	80.012.742	4.622	87.242.917
2001	783	4.573.350	474	3.891.165			4.219	82.227.027	5.476	90.691.542
2002	1.408	6.517.636	581	3.732.141			4.715	107.458.113	6.704	117.707.890
2003	1.561	6.864.055	750	5.267.361			3.622	55.267.190	5.933	67.398.606
2004	2.037	9.077.047	612	4.614.919	1,5	8.641	6.079	95.831.312	8.730	109.531.919
2005	2.190	9.505.355	708	5.538.689	170	680.088	3.129	47.985.725	6.197	63.709.857
2006	2.275	10.086.873	1.206	8.263.047	107	412.720	2.757	39.697.619	6.345	58.460.259
2007	3.451	14.454.852	1.477	9.218.292	0	0	2.547	35.676.018	7.475	59.349.162
2008	5.845	19.991.383	1.519	9.562.726	100	333.670	2.120	30.482.203	9.584	60.369.982
2009	7.091	23.224.032	2.180	10.032.254	710	2.227.108	867	8.406.441	10.848	43.889.836
2010	5.990	24.423.810	2.420	12.459.506	1.827	6.081.014	649	11.377.423	10.886	54.341.754
2011	3.437	14.679.109	3.886	20.611.534	825	2.408.255	967	22.681.893	9.115	60.380.790
2012	4.161	16.350.437	4.172	22.840.061	26	222.629	1.152	24.046.000	9.511	63.459.127

Tabla 8. Evolución de la acuicultura Regional, en producción y valor económico por especies y en conjunto. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca



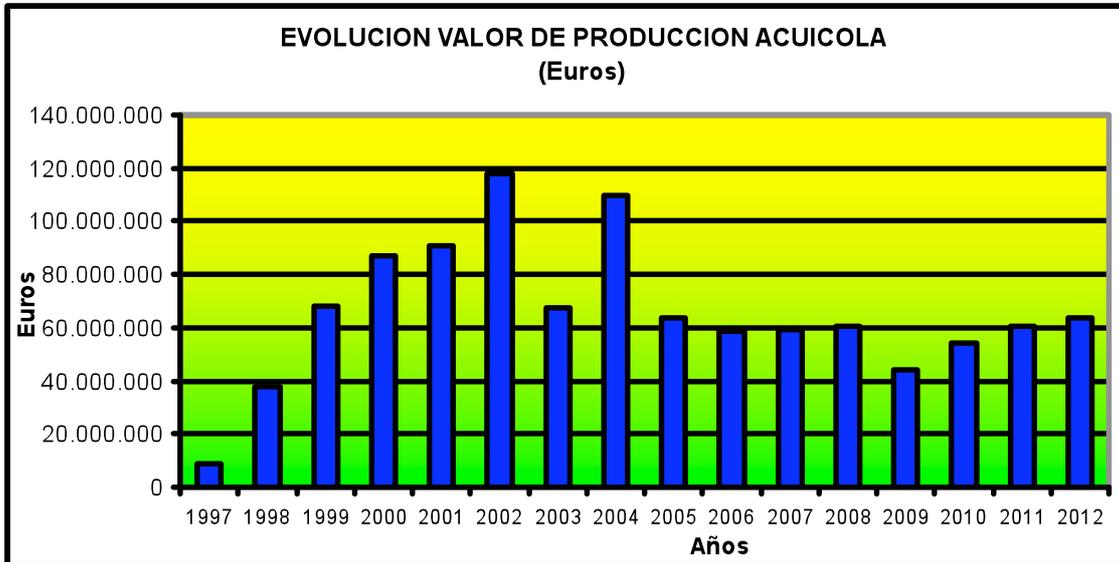
Gráfica 8. Evolución de la producción acuícola en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca

El incremento de las producciones ha sido espectacular (tabla 9), y al igual que ha ocurrido en otras áreas del Mediterráneo, ha ido acompañado de una disminución del precio de venta hasta el punto que este se ha aproximado a los costos de producción cuestionando la viabilidad económica del sector (tabla 3). Para ello las empresas han optado por incrementar la producción y realizar una concentración de las empresas.

Año	DORADA	LUBINA	CORVINA	ATUN
1993	7,33	9,08		
1994	7,49	8,68		
1995	7,42	8,83		
1996	7,18	9,26		40,20
1997	7,32	8,88		24,04
1998	7,38	8,80		18,55
1999	6,67	9,16		19,66
2000	6,28	9,22		21,86
2001	5,84	8,21		19,49
2002	4,63	6,42		22,79
2003	4,40	7,02		15,26
2004	4,46	7,54	5,76	15,76
2005	4,34	7,82	4,00	15,34
2006	4,43	6,85	3,86	14,40
2007	4,19	6,24		14,01
2008	3,42	6,30	3,34	14,38
2009	3,28	4,60	3,14	9,70
2010	4,08	5,15	3,33	17,53
2011	4,27	5,30	2,92	23,46
2012	3,93	5,47	8,56	20,87

Tabla 9. Evolución de los precios de venta (euros/kg) de los productos de la acuicultura en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca

De hecho, como se visualiza en la gráfica 9, la evolución del valor económico de la producción acuícola en la Región de Murcia, a pesar del incremento espectacular de producción, es prácticamente constante desde el año 2000, claramente influenciado los primeros años por el valor de la producción del atún rojo. Este valor medio de producción anual se sitúa en los 60 millones de euros.



Gráfica 9. Evolución de la producción acuícola en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca

Los datos referidos son de la actividad de engorde de peces. Además se debe añadir la producción de alevines y especialmente de preengorde realizada por la única hatchery presente en la Región. A continuación se reflejan los datos de producción del año 2012:

#### Producción de alevines

Especie	Nº Ejemplares	€
Corvina	792.152	305.078,26

Tabla 10. Producción Alevines Corvina. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca

#### Preengorde de alevines

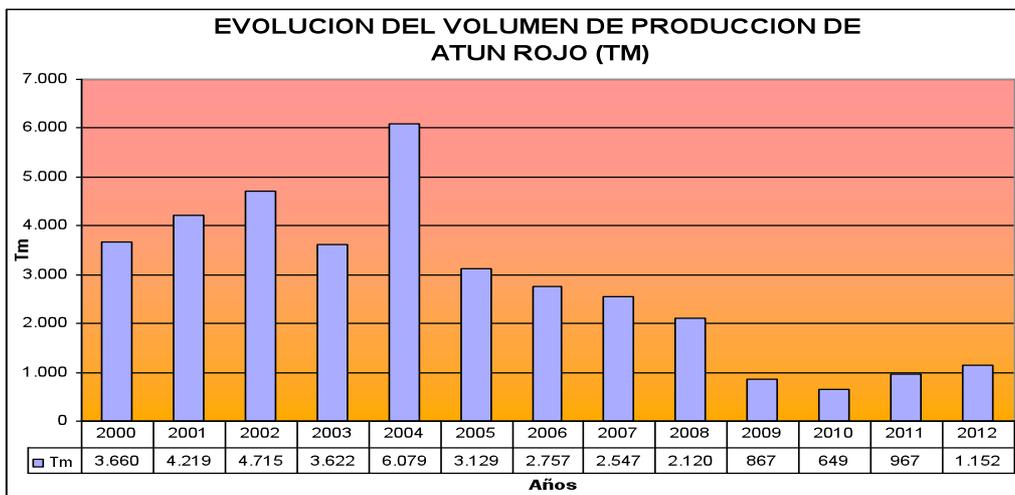
Especie	Nº Ejemplares	€
Dorada	8.187.009	2.237.117,90
Lubina	1.939.864	570.782,23

Tabla 11. Producción Alevines Dorada y Lubina. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca

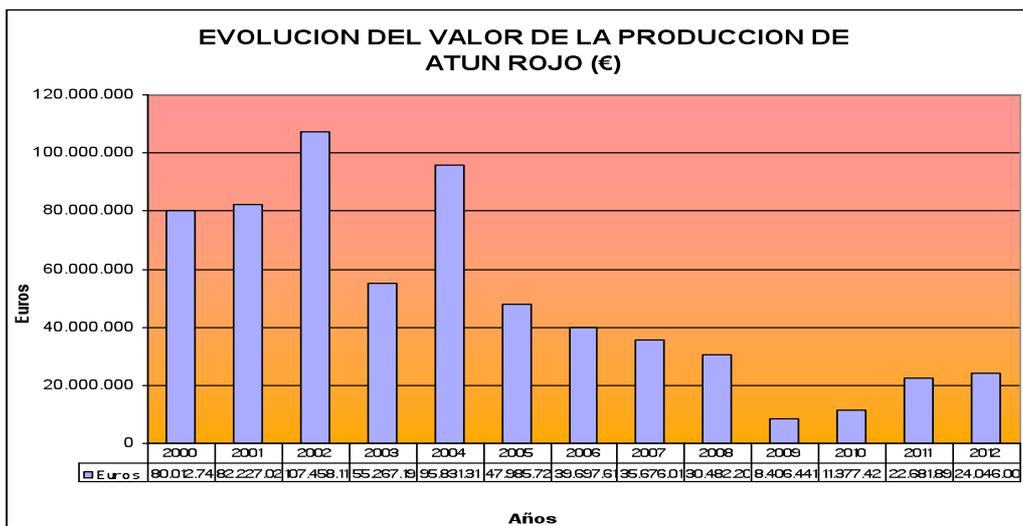
A continuación, para cada una de las 4 especies cultivadas comercialmente en nuestras costas, se van a describir mediante gráficas y tablas, los datos de la evolución de la producción en toneladas, la evolución del valor económico de la producción así como el precio medio alcanzado en punto de venta.



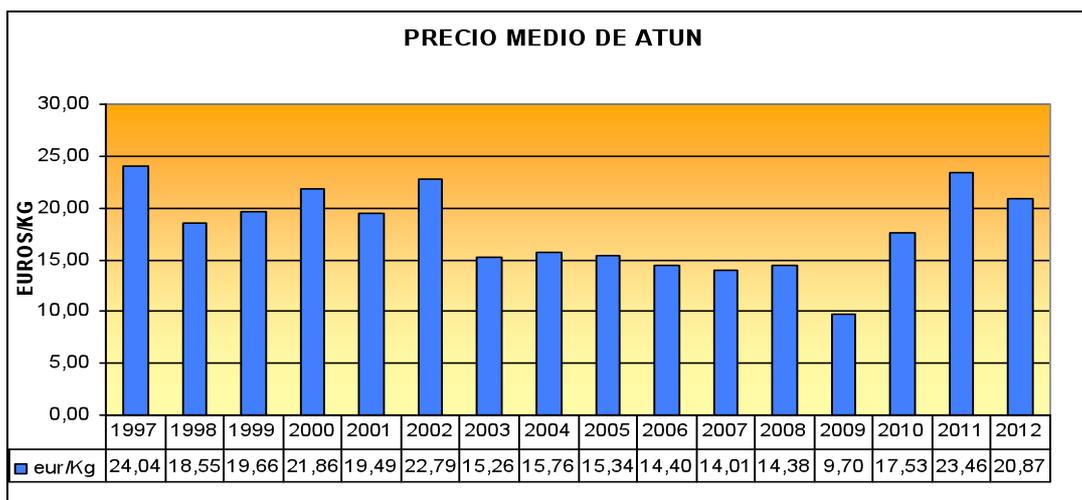
### ATÚN ROJO



Gráfica 10. Evolución de la producción atún rojo en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca



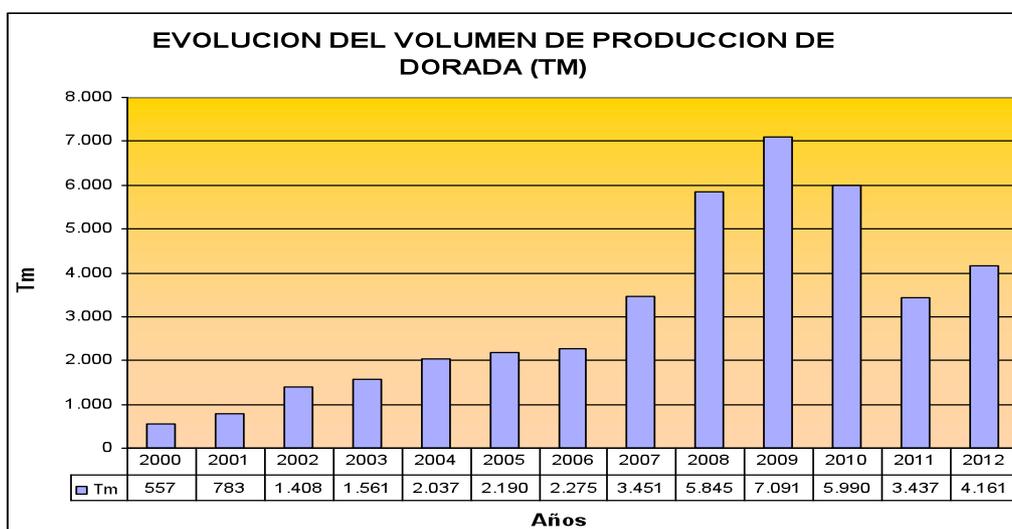
Gráfica 11. Evolución del valor de la producción atún rojo en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca



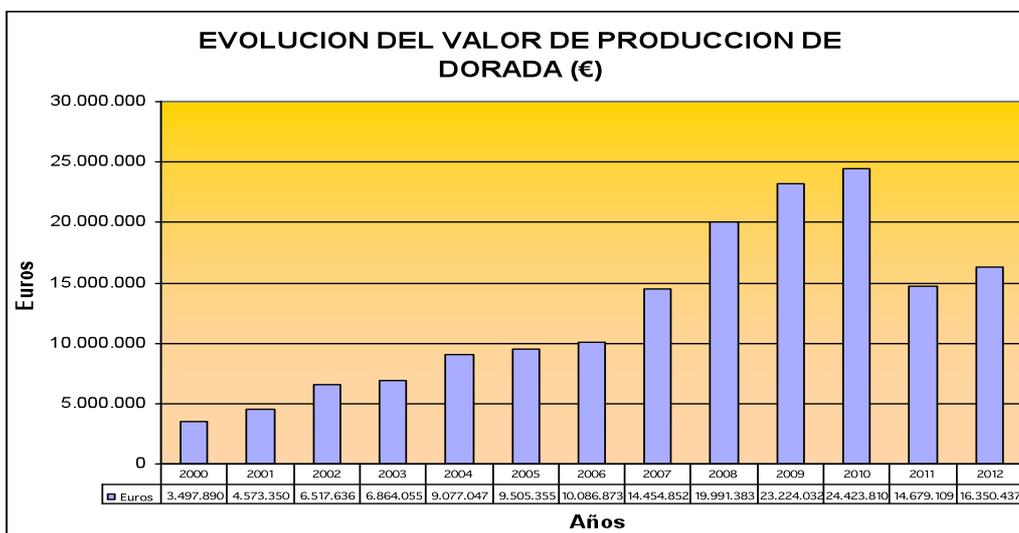
Gráfica 12. Evolución del precio atún rojo en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca



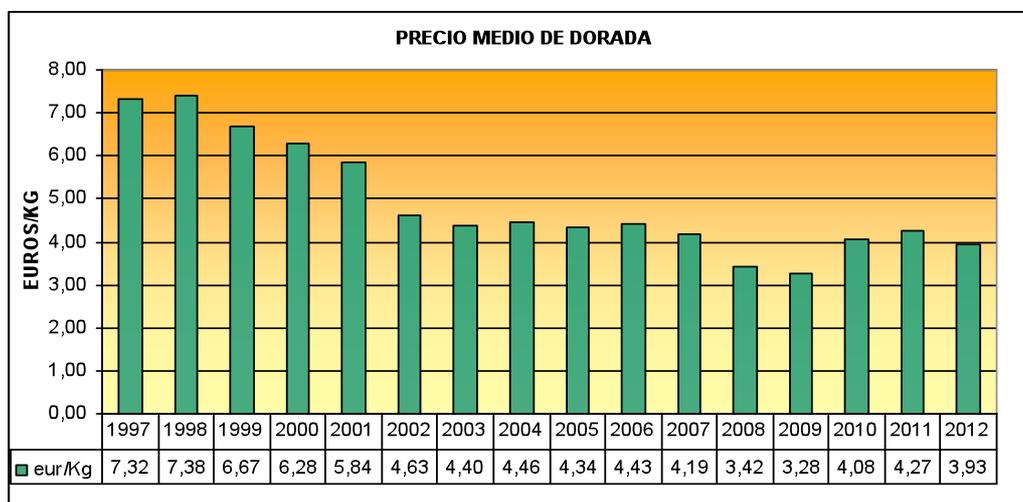
## DORADA



Gráfica 13. Evolución de la producción dorada en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca



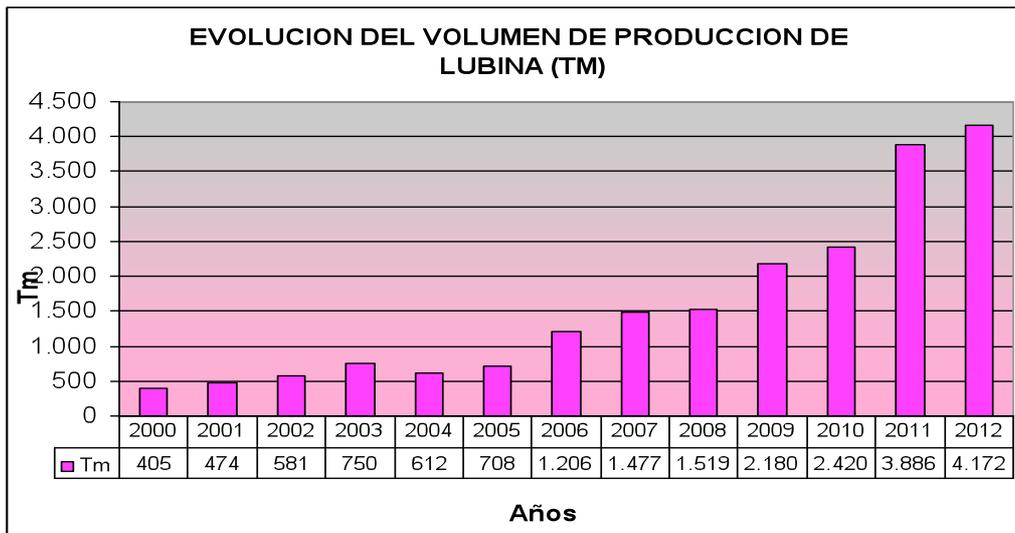
Gráfica 14. Evolución del valor de la producción de dorada en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca



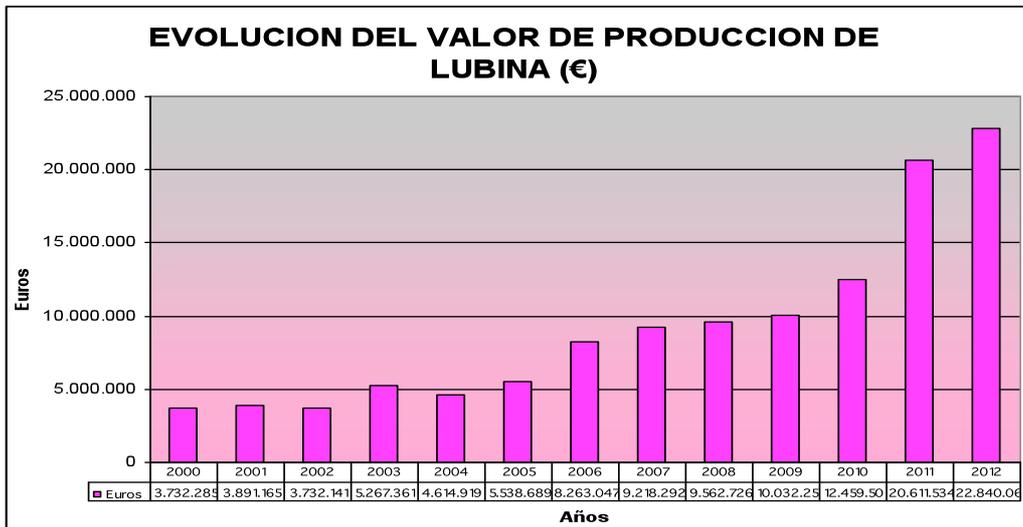
Gráfica 15. Evolución del precio medio de dorada en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca



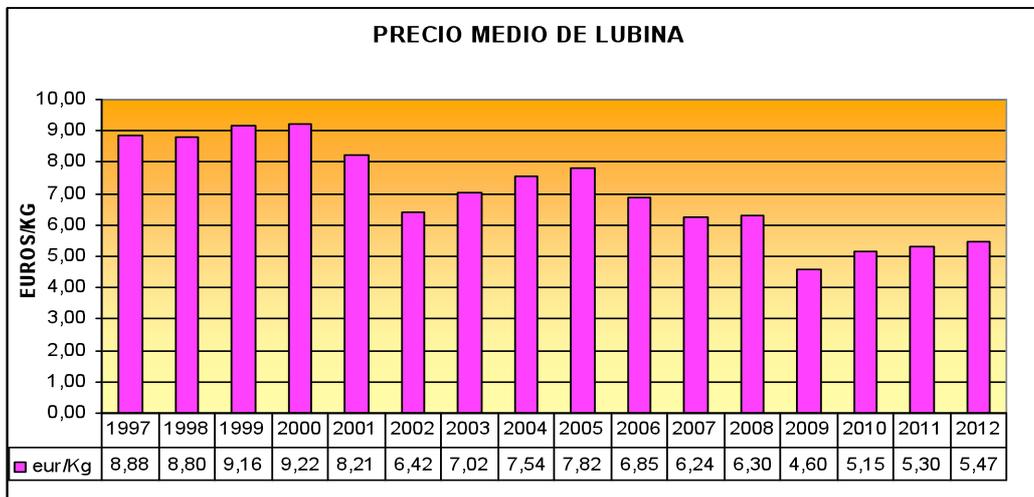
## LUBINA



Gráfica 16. Evolución de la producción lubina en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca



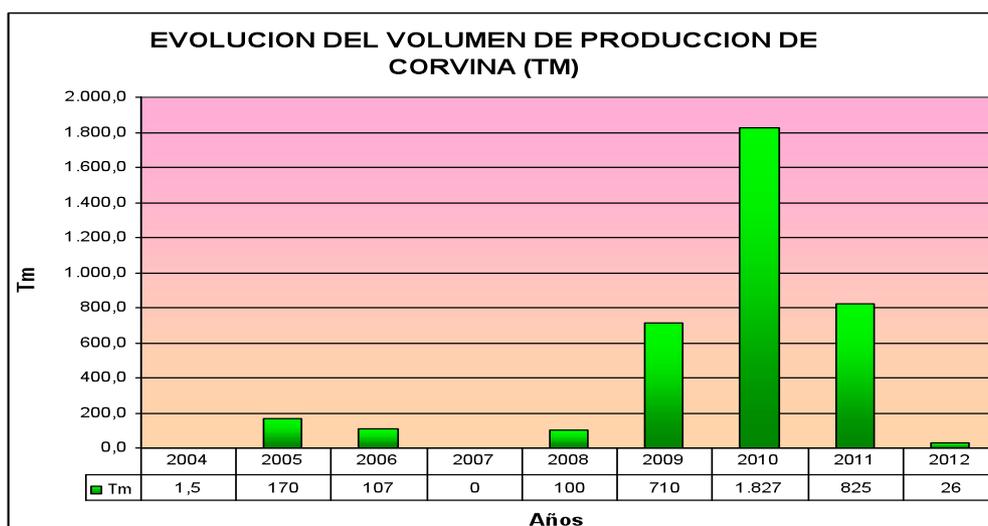
Gráfica 17. Evolución del valor de la producción de lubina en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca



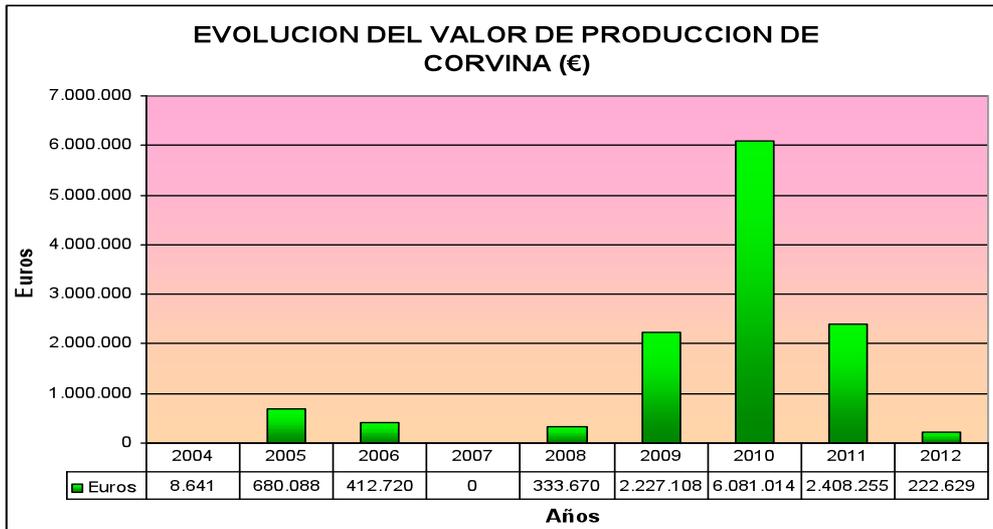
Gráfica 18. Evolución del precio medio de lubina en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca



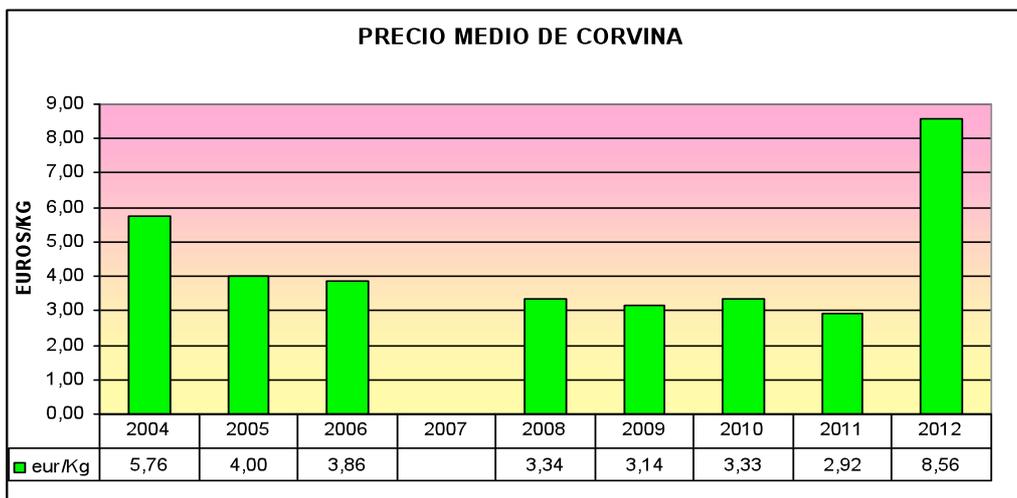
## CORVINA



Gráfica 19. Evolución de la producción de corvina en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca



Gráfica 20. Evolución del valor de la producción de corvina en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca



Gráfica 21. Evolución del precio medio de corvina en la Región de Murcia. Fuente: Servicio de Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca

### 3.1.5. Contexto acuicultura nacional

Murcia tiene registrada una sola granja de acuicultura continental dedicada a la actividad de “suelta y captura” de trucha arco iris en cotos de pesca.

En lo referente a acuicultura marina, no haya producción acuícola de moluscos, crustáceos, algas ni anélidos, estando dedicadas todas las granjas a la producción de peces. En la tabla siguiente se reflejan los datos globales de producción de todo el Estado (JACUMAR, 2012)

ACUICULTURA MARINA	
	Tm
PECES	44.183,52
CRUSTÁCEOS	163,86
MOLUSCOS	235.063,26
ALGAS	2,27
ANÉLIDOS	0,01
<b>TOTAL MARINA</b>	<b>279.412,92</b>
ACUICULTURA CONTINENTAL	
	Tm
PECES	13.523,33
CRUSTÁCEOS	0
<b>TOTAL CONTINENTAL</b>	<b>13.523,33</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>292.936,25</b>

Tabla 12. Producción Acuícola Mundial. Fuente: [Magrama](#)

En el contexto de la acuicultura de peces, Murcia tiene un peso específico importante, siendo la segunda comunidad autónoma en volumen de producción por detrás de Valencia.

Según los datos de JACUMAR (2012) las principales especies producidas en la zona mediterránea y Canarias son dorada, lubina, corvina y atún rojo, mientras que en Galicia las especies de peces cultivadas son distintas: rodaballo (7.777 Tm), besugo (186 Tm) y lenguado (76 Tm).

En la tabla 13 se reflejan las producciones (Tm) de las especies cultivadas en Murcia en el contexto de las 5 comunidades autónomas que prácticamente producen el total nacional:

Especie	Murcia	Andalucía	Cataluña	Valencia	Canarias	Total
Dorada	4.161	1.284	1.160	8.716	2.522	17.845
Lubina	4.172	4.143	318	2.460	3.592	14.687
Atún Rojo	1.152	648	423	0	0	2.224
Corvina	26	39	0	571	0	636

Tabla 13. Producción Acuícola Peces Cultivados en R. Murcia frente a España. Fuente: MAGRAMA

Como se puede observar en esta tabla con los datos de JACUMAR (2012), Murcia es el primer productor nacional de lubina (28,4 %) y de atún rojo (51,7). En dorada, es la segunda comunidad autónoma por detrás de Valencia, con un 23,3 % de la producción.

Respecto a la corvina, Murcia es la tercera comunidad, con un 4 % de la producción, si bien, esta especie sufre enormes variaciones de producción de un año a otro como se observa en la gráfica sobre la serie históricas de producción en Murcia. De hecho, los años 2009, 2010 y 2011 Murcia fue el principal productor de esta especie a nivel nacional como se comprueba en los datos del informe de APROMAR 2012:

CORVINA	2009		2010		2011	
Andalucía	0	0%	23	1%	0	0%
Canarias	0	0%	0	0%	0	0%
Cataluña	30	2%	25	1%	0	0%
Murcia	690	42%	1.824	56%	1.300	45%
Valenciana	450	27%	828	25%	1.510	52%
<b>TOTAL</b>	<b>1.660</b>		<b>3.250</b>		<b>2.879</b>	
Variación %	27,7%		95,8%		-11,4%	
Precio €/Kg.	4,00		3,92		4,20	

Tabla 14. Producción Acuícola Corvina. Fuente:: MAGRAMA

Un hecho significativo de la acuicultura Murciana es la elevada producción en Nuestro Litoral si consideramos que tenemos el menor número de km de costa de todas las comunidades productoras de peces.

Si nos referimos al valor económico de las producciones de la acuicultura marina de peces, según los datos de JACUMAR 2012, Murcia es la Comunidad Autónoma con el mayor valor, con un total de 63,5 millones de euros lo cual representa el 24,4 % del valor nacional:

Murcia	Andalucía	Cataluña	Valencia	Canarias	Galicia	Total
<b>63,5</b>	<b>47,1</b>	<b>7,7</b>	<b>51,1</b>	<b>28,8</b>	<b>60,2</b>	<b>260</b>

Tabla 15. Producción Acuícola R. Murcia. Valor Económico. Fuente:: MAGRAMA

### 3.1.6. INVESTIGACION

#### 3.1.6.1. Estación de Acuicultura Marina del IMIDA

Dependiente de la Consejería de Agricultura y Agua, este centro de investigación se sitúa en la entrada del Puerto de San Pedro del Pinatar. Participa en numerosos proyectos de investigación a nivel regional y nacional.

#### Líneas de actuación:

- Optimización económica de las granjas marinas. Disminución de los costos de producción particularmente de la alimentación. Incremento del consumo y precio de venta. Calidad alimentaria.
- Diversificación de especies y productos de la acuicultura marina.
- Interacción acuicultura y medioambiente. Impacto ambiental de las instalaciones de cultivos marinos en jaulas flotantes. Mitigación ambiental del impacto de las granjas marinas.
- Tecnología, economía y transferencia tecnológica.
- Cultivos en jaulas flotantes en mar abierto.
- Sistemas de recirculación en acuicultura marina.
- Formación de investigadores y técnicos.

#### Tecnología y servicios

- Alimentación/Nutrición y fisiología: Determinación de metabolitos plasmáticos (glucosa, lactato, glicerol, ácidos grasos libres, proteínas, transaminasas), parámetros hematológicos (hematocrito, leucocrito, hemoglobina, recuento de glóbulos rojos), macronutrientes (proteína, grasa, cenizas, humedad y fibra), microelementos (minerales), perfil de ácidos grasos y aminoácidos, clases de lípidos, digestibilidad de los piensos y energía.
- Calidad productos de acuicultura: Análisis sensorial (apariencia o cocinado), pH carne, textura, color, frescura, microbiología, capacidad de retención de agua, etc...
- Bioenergética: crecimiento, ingesta, metabolismo (consumo de oxígeno), niveles óptimo, crítico y letal de oxígeno, producción de amoníaco.
- Calidad de agua en tanques experimentales: oxígeno disuelto, pH, salinidad, amoníaco, nitritos, nitratos.
- Sedimentos: Determinación en sedimentos marinos y muestras biológicas de materia orgánica total, nitrógeno, fósforo, potencial red-ox, pH, granulometría, porosidad, sulfuros, amonio.
- Caracterización pradera de *Posidonia oceanica*.
- Columna de agua de mar: temperatura, conductividad, pH, salinidad, oxígeno disuelto, turbidez, clorofilas.
- Estudios de corrientes.
- Análisis estereográfico de imágenes submarinas.
- Análisis económicos: Diseño y valoración de instalaciones de acuicultura, analítica de costes y modelos económicos.

### Principales proyectos

- Identificación de zonas aptas para el cultivo en jaulas flotantes en el litoral de la Región de Murcia y evolución de N, P orgánicos en sedimentos de la zona de ubicación de las jaulas
- Selección de indicadores, determinación de valores de referencia , diseño de programas y protocolos de métodos y medidas para estudios ambientales en acuicultura marina
- Caracterización del pescado de crianza
- Alimentación de lubina y dorada
- JACUMAR pulpo.
- Análisis y evaluación de diferentes métodos de sacrificio de peces marinos de cultivo. Consecuencias sobre la calidad de la carne, estrés y bienestar
- Nutrición y alimentación de paralarvas y subadultos de pulpo de roca
- Optimización del cultivo y manejo del erizo de mar (*Paracentrotus lividus*)
- Acuicultura integrada: experiencia piloto para el desarrollo de sistemas de cultivo multitróficos
- Cría de Corvina. (*Argyrosomus regius*).
- Tecnología de la recirculación y desinfección en acuicultura marina

#### 3.1.6.2. Instituto Español de Oceanografía (IEO). Planta de Mazarrón

La planta de cultivos de Mazarrón comenzó su actividad a principios de 1990 centrandose sus trabajos de investigación en 2 líneas prioritarias recomendadas por el Programa Nacional de Ciencia y tecnologías Marinas (CYTMAR), y el Programa Europeo FAIR: 1) Mejora de las técnicas de cultivo de especies ya cultivadas industrialmente (dorada y lubina) y 2) Estudio de la biología y técnicas de cultivo de nuevas especies susceptibles de ser cultivadas (besugo, dentón, pargo, sargo, breca, seriola, atún, etc.).

El IEO ha fomentado con su apoyo y asesoramiento el desarrollo de una industria creciente desde que en 1980 se obtenían los primeros resultados prometedores en el cultivo de peces. En la actualidad se continúa profundizando en ciertos aspectos cuyo conocimiento permitirá mejorar el rendimiento de los cultivos industriales, al tiempo que se consolidan nuevas líneas centradas en el estudio de nuevas especies con interés potencial para la acuicultura.

Habitualmente se trabaja en colaboración, a través de proyectos coordinados y convenios con empresas (Culmarex S.A., Skretting, Ricardo Fuentes e Hijos S.A., Probelte Biotecnología S.A., AlgaEnergy S.A., etc.) u otros organismos públicos (Universidades de Murcia, Cartagena, Almería, Granada, Málaga, Valencia, Cádiz) con la decidida voluntad de participar en cuantas propuestas de actividades de I+D estén orientadas a la transferencia de tecnología en el campo de la acuicultura.

#### Líneas de investigación

- Desarrollo de técnicas de cultivo de nuevas especies mediterráneas.
- Cultivo de túnidos: atún rojo, bonito.
- Reproducción y cultivo larvario.
- Nutrición y alimentación de especies de cultivo.
- Estudio del sistema inmune y desarrollo de vacunas.
- Principales logros obtenidos
- Obtención de puestas de dentón en condiciones controladas a partir de un stock de reproductores silvestres adaptado a la cautividad. Se ha cerrado el ciclo en cautividad de esta especie. Los resultados de las investigaciones han contribuido al establecimiento de las condiciones de cultivo y a la determinación de necesidades nutricionales, fundamentalmente en el preengorde.
- Obtención de puestas de atún rojo a partir de individuos mantenidos en jaulas en dos años sucesivos mediante inducción hormonal y espontáneamente.
- Primeras experiencias de cultivo larvario de atún rojo en las que se han conseguido ejemplares de 110 días de vida.
- Puesta a punto de técnicas de captura y transporte de juveniles de atún rojo para estudios de nutrición.
- Reproducción en cautividad y cultivo larvario del bonito atlántico *Sarda sarda*. A los 11 meses individuos nacidos en las instalaciones del centro se han reproducido espontáneamente, cerrándose así el ciclo en cautividad de esta especie.
- Desarrollo de protocolos de vacunación de lubina frente a vibriosis mediante el uso de inmunoestimulantes/adyuvantes de nueva generación.
- Demostración, por primera vez en peces, de la participación del sistema inmunitario en la fisiología testicular. La gónada muestra un patrón de expresión de genes relevantes en el sistema inmunitario que varía con las diferentes etapas del ciclo reproductor.
- Obtención de puestas en cautividad del verrugato. Cultivo larvario, preengorde y engorde.
- Determinación del efecto de contaminantes ambientales de carácter estrogénico en los mecanismos de defensa de la dorada y en la eficacia de la reproducción.

#### Proyectos de investigación

- *From capture based to SELF-sustained aquaculture and domestication Of bluefin tuna, Thunnus thynnus (SELFDOTT).*
- *Estudio de factores medioambientales y nutricionales en la cría larvaria y preengorde del verrugato, Umbrina cirrosa.*
- *Cenit Vida. Valorización integral de algas. Acuicultura*

- *Mejora de un procedimiento de microencapsulación de la proteína recombinante TNF $\alpha$  para el suministro oral de productos inmunoestimulantes y adyuvantes para piscicultura.*
- *Impacto de contaminantes ambientales de naturaleza estrogénica en peces: desarrollo de un modelo experimental de estudio.*
- *Interacción entre los sistemas inmune y reproductor: Aspectos celulares y moleculares.*
- *Caracterización de la interacción inmuno-reproductora en peces teleósteos frente a patógenos con transmisión vertical.*

#### 3.1.6.3. Servicio de Pesca y Acuicultura. Dirección General de Ganadería y Pesca.

El Servicio de Pesca y Acuicultura, además de su actividad de gestión, control e inspección de la actividad acuícola en la Región de Murcia, participa activamente en diversos proyectos de investigación, como los que se reseñan a continuación:

- Desarrollo de un programa piloto de mejora genética en dorada (*Sparus aurata*).
- Análisis y evaluación de diferentes métodos de sacrificio de peces marinos de cultivo. Consecuencias sobre la calidad de la carne, estrés y bienestar
- Caracterización y estandarización de condiciones de sanidad animal en acuicultura marina: creación de mapas epidemiológicos y elaboración de estrategias para el diseño de una red de vigilancia epidemiológica.
- Diversas líneas de investigación en patología de peces y moluscos.

#### 3.1.6.4 Universidad de Murcia

Varios grupos de investigación tienen líneas de investigación referentes a la acuicultura en la Facultad de Veterinaria y la Facultad de Biología, en líneas de investigación relacionadas con la nutrición animal, enfermedades, inmunología, mejora genética, y calidad de producto.

#### 3.1.6.5. Escuela de Ingeniería Agronómica. UPCT

El departamento de Ciencia y Tecnología Agraria trabaja en proyectos relacionados con la mejora genética de la Dorada, y con el desarrollo de nuevos modelos productivos en acuicultura continental.

#### 3.1.6.6. Centro Tecnológico Naval y del Mar

El CTN pone al servicio de las empresas de este sector su experiencia avalada por **proyectos** de envergadura como el desarrollo de un **vehículo submarino tele-operado** para realizar tareas de limpieza y mantenimiento programadas y automatizadas en instalaciones de acuicultura, en colaboración con la empresa Iberco, o el desarrollo de un sistema de recolección de huevos para la **reproducción del atún rojo en cautividad**, dentro del proyecto Europeo de investigación SELFDOT, que cuenta con la participación de 13 entidades de varios países, como el IEO.

|

### 3.1.7. FORMACION

La Región de Murcia tiene una amplia oferta formativa en relación con la acuicultura.

A nivel universitario cuenta con tres grados directamente relacionados con la acuicultura (Biología, Veterinaria e Ingeniería Agronómica), así como un master de acuicultura y pesca.

En enseñanzas no universitarias, se dispone en San Pedro del Pinatar de uno de los cuatro institutos que a nivel nacional tienen un plan formativo específico de acuicultura, con preparación tanto de grado medio como grado superior.

- Facultad de Biología. Universidad de Murcia  
Grado en Biología  
Master en Acuicultura y Gestión Pesquera
- Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia  
Grado en Veterinaria
- Escuela de Ingeniería Agronómica. Universidad Politécnica de Cartagena  
Grado en Ingeniería Agronómica
- IES Sánchez Tárraga de San Pedro del Pinatar  
Grado Medio: Técnico en Operaciones de Cultivo Acuícola  
Grado Superior: Técnico en Producción Acuícola

### 3.1.8. MARCO ADMINISTRATIVO

#### 3.1.8.1 **LEY 2/2.007 DE PESCA MARITIMA Y ACUICULTURA**

El artículo 10 del Estatuto de Autonomía de la Región de Murcia aprobado por Ley Orgánica 4/1982, de 9 de junio, contiene entre las competencias exclusivas atribuidas a esta Comunidad Autónoma la acuicultura, alguicultura y otras formas de cultivo industrial, así como protección de los ecosistemas en los que se desarrollan dichas actividades; fomento de la investigación científica y técnica en coordinación con el Estado, especialmente en materias de interés para la Región.

La ordenación del sector acuícola carecía de un marco legal hasta la promulgación de la Ley 2/2.007, que en su título IV aborda por primera vez su regulación atendiendo a las especiales características en esta Comunidad Autónoma.

Son muchos los aspectos claves para el desarrollo del sector acuícola que estableció en el 2.007 la citada normativa, pero cabría destacar como impulsores del mismo, y como garantes de su actividad los siguientes:

- Inscripción obligatoria en el Registro de Explotaciones Ganaderas. (artículo 73). Este artículo obliga a la inscripción en el registro de explotaciones ganaderas, desde el año 2.007, lo que facilita el control y la trazabilidad en origen y destino de los productos acuícolas.

- Zonas de interés para cultivos marinos (artículo 74). Junto con los polígonos acuícolas del artículo 75 han sido los verdaderos impulsores de la acuicultura en la Región de Murcia, ya que permite la declaración de áreas marítimas de interés acuícola donde se pueda desarrollar la actividad, acortando los plazos para la instalación gracias a una simplificación administrativa. Además en las zonas declaradas de interés para cultivos marinos no se podrán ver afectadas por vertidos de aguas o residuos que produzcan contaminación o enturbiamiento de las aguas que puedan resultar perjudiciales para las explotaciones, aspecto que aumenta la seguridad jurídica de los concesionarios.

Así mismo regula los procedimientos para las autorizaciones y concesiones, el control de la actividad, las causas de extinción, y transmisión de títulos concesionales.

Las competencias en acuicultura marítima corresponden al Servicio de Pesca y Acuicultura de la Dirección General de Ganadería y Pesca de la Consejería de Agricultura y Agua.

En relación a las competencias en acuicultura continental, estas corresponden al Servicio de Bienestar, Caza y Pesca Fluvial de la Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Presidencia.

#### 3.1.8.2. LIBRO DE EXPLOTACION ACUICOLA

La Orden del 28 de Mayo de 2.010 de la Consejería de Agricultura y Agua, crea el Libro de Explotación Acuícola con el objetivo de unificar, en un solo documento por granja, la evolución de los programas de producción de las explotaciones acuícolas, mediante el control de inmersiones de alevines, evolución mensual de la biomasa, despesques, tratamientos medicamentosos, control de buenas prácticas de higiene y del impacto ambiental. El objetivo de este libro es garantizar la sostenibilidad, la sanidad y bienestar animal, y la salud pública.

#### 3.1.8.3. PLANES DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El impacto ambiental de las producciones acuícolas ha disminuido de forma notable en la última década. Actualmente las razones que hacen de la acuicultura una actividad respetuosa con el medio ambiente tienen su origen en un alejamiento de las instalaciones (acuicultura “offshore”), en una mejor elección de los emplazamientos desde el punto de vista hidrodinámico, y en unos piensos y pautas de alimentación que minimizan los potenciales efectos del pienso sobre los fondos marinos.

La Región de Murcia ha sido consciente de la necesidad de crear una herramienta que facilitara la realización de los planes de vigilancia ambiental a las empresas, y que al mismo tiempo garantizase que la actividad no impacta más allá de las modelizaciones realizadas, que este impacto siempre es reversible, y por tanto, asegurar a la sociedad que la actividad acuícola es respetuosa con el medio marino. Con este objetivo en el año 2.005 se realizó una publicación denominada “Protocolo para realización de los planes de vigilancia ambiental en las instalaciones de acuicultura marina en la Región de Murcia”. EL trabajo desarrollado por la empresa Taxon Estudios Ambientales, analiza la evolución de los indicadores de impacto en los distintos países, y propone aquellos que permiten determinar el impacto de la actividad, concretando en muchos de los casos la metodología para la toma de muestras, las técnicas

analíticas, y los intervalos de normalidad en los resultados. Recientemente, la Junta Nacional de Cultivos Marinos ha elaborado con varias Comunidades Autónomas una “Propuesta metodológica para la elaboración de los planes de vigilancia ambiental de los cultivos marinos en jaulas flotantes”. El objetivo de este trabajo de JACUMAR es el de facilitar a las autoridades autonómicas con competencias en calidad ambiental del medio marino, un instrumento que unifique criterios y por tanto minimice las diferencias en los planes de vigilancia ambiental entre unas regiones y otras. Alcanzar este objetivo, sin duda, aumentaría la competitividad de nuestras empresas.

#### 3.1.8.4. **POLIGONOS ACUICOLAS**

Polígonos de cultivos marinos (artículo 75). A semejanza con los polígonos industriales terrestres, esta figura administrativa ha permitido ofertar a los empresarios acuícolas, áreas de mar, previamente declaradas zonas de interés para cultivos marinos, estructuradas en parcelas, y listas para que las empresas procediesen a instalarse en las mismas.

Esta figura administrativa ha facilitado el ahorro en los costes de explotación al compartir un plan de vigilancia ambiental único, así como costes ligados a la vigilancia o al balizamiento de las instalaciones. A nivel de Declaraciones de Impacto, éstas se han realizado basadas en la explotación de distintas especies, lo que permite la rápida adaptación administrativa a los cambios de mercado, al permitir cambiar de especie cultivable rápidamente.

Estas instalaciones no están exentas de riesgos sanitarios, al contrario, la elevada densidad de peces en pocas hectáreas es un factor epizoótico de primer orden. No obstante, la actual tendencia a la concentración empresarial en los polígonos, así como a la creación de Agrupaciones de Defensa Sanitaria en el sector acuícola, los minimiza de forma notable al compartir entre ellos programas sanitarios comunes, y en muchos casos incluso las “hatcheries” de origen.

### 3.2 Acuicultura continental

Actualmente la acuicultura continental solo tiene presencia en la Región de Murcia con la existencia de una granja en Moratalla dedicada a la producción de trucha arco iris, donde los alevines se compran y crían para posterior liberación en cotos de pesca.

Sin embargo, hay una inquietud empresarial acerca de las posibilidades que el cultivo de tilapia (*Oerochromis niloticus*) ofrece la Región gracias a su intensa actividad agrícola. En este sentido se está trabajando en los líneas de inversión: por un lado la utilización de cultivos intensivos asociados a cultivos agrícola de acuaponía, y por otro lado los cultivos semiextensivos a baja densidad en pantanos y embalses dedicados al acopia de agua para riego.

A lo largo de este período de programación ambos proyectos serán una realidad.

#### **4. Previsiones y escenarios de evolución**

No es una tarea fácil dibujar un escenario de la acuicultura para el año 2020, ya que se trata de un sector tremendamente dinámico y completamente mundializado, tal y conforme sucede con el sector de la pesca extractiva.

Los informes sobre previsiones mundiales realizados por FAO, prevén un crecimiento en producción en el entorno del 33% para los próximos 10 años, un escenario que permitiría alcanzar los 79 millones de toneladas. Este crecimiento mundial de la acuicultura, aunque llamativo, supone una desaceleración real del tenido en la última década, ya que pasaríamos de crecimientos anuales del entorno del 5,8%, a un 2,4% de media anual hasta el 2020.

La UE apuesta de forma clara y ambiciosa por el sector acuícola. La frenética actividad de las asociaciones acuícola en pro de que la Comisión facilite el crecimiento de este sector productor ha desencadenado numerosos documentos que, a priori, van a facilitar un aumento de las producciones acuícolas en los países miembros. El escenario planteado por las Directrices Estratégicas para el Desarrollo de la Acuicultura junto al apoyo financiero del Fondo Europeo Marítimo y Pesquero, deben permitir que pasemos de producciones de 1,26 Mt (2011) a 3,2 Mt (2021), de forma que se facilite una menor dependencia exterior, una mejor balanza comercial, más empleo, y más garantías sanitarias, de seguridad alimentaria y de trazabilidad para los consumidores europeos.

España que lidera la producción acuícola europea por producción de kilos deberá mantenerse a la cabeza en el año 2020, generando producciones que podrán alcanzar los 366.944 Tn, y dando empleo a más de 45.000 personas.

Nuestra Región tiene una costa de 250 Km que compatibiliza con otras actividades importantes que se desarrollan en la costa como es el turismo, la defensa nacional, la zonas de protección ambiental, etc. Además tenemos un tejido empresarial acuícola muy consolidado que no solamente opera a través de instalaciones marinas situadas frente a las costas de la Región, sino que también tiene instalaciones en las Comunidades Autónomas. Estas empresas deben aumentar su competitividad en los próximos años, y aumentar sus producciones; motivo por el cual se van a trabajar en líneas de actuación que permitan continuar esta actividad de forma rentable y respetuosa con el medio ambiente, y se van a buscar fórmulas que permitan esos aumentos de producción necesarios.

La infraestructura actual de instalaciones en la Región de Murcia permite producciones anuales que se encuentran en el entorno de las 10.000 Tn. Las ampliaciones y la promoción de nuevas zonas de producción acuícola nos deben la capacidad productiva en el entorno de las 22.250 Tn de peces.

En cuanto a la producción de alevines, ésta se centra principalmente en la Corvina, con cifras que alcanzaron los 800.000 ejemplares en el 2011. Las ampliaciones previstas, y la construcción de una nueva Hatchery en San Pedro del Pinatar para la producción de alevines de atún rojo, permitiría pasar a los 2.850.000 ejemplares de corvina, y a los 16.000 ejemplares de atún rojo.

	ÁREA SAN PEDRO	AREA GORGUEL	OTRAS ZONAS	NUEVAS ZONAS	TOTAL
<b>2.013</b>	6.800	4.000	2.250	0	13.050
<b>2.020</b>	10.500	5.500	2.250	4.000	22.250

Tabla 16. Capacidad producción en toneladas. Fuente: S. Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca

Hatchery	Superficie construida (m <sup>2</sup> )	Producción (unidades)
<b>Atún Rojo</b>	4.886,67	16.000
<b>Corvina y Otros especies</b>	1.518,31	2.850.000

Tabla 17. Superficie de instalaciones, y producciones de alevines. Fuente:: S. Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca

### BLOQUE III. BLOQUES ESTRATÉGICOS

#### 5. Análisis bloques estratégicos e identificación de acciones estratégicas

La Estrategia para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura en España estableció 8 bloques estratégicos. Posteriormente la Comisión Europea en su Comunicación al Consejo, al Parlamento, al Consejo Económico y Social y al Comité de las Regiones propone 4 líneas estratégicas para la acuicultura a medio plazo. De la misma forma los fondos estructurales y de inversión para el período 2014-2020 se enmarcan en objetivos temáticos sobre los cuales van a actuar el FEADER, FEDER, FSE y FEMP.

##### Línea 1. Simplificación de los procedimientos administrativos

- Escenario organizativo y marco normativo

Línea 2. Garantizar el desarrollo y el crecimiento sostenibles de la acuicultura a través de la ordenación coordinada del espacio.

- Planificación sectorial: selección emplazamientos

##### Línea 3. Reforzar la competitividad de la acuicultura de la UE

- Gestión ambiental
- Sanidad y Bienestar Animal
- Investigación, desarrollo tecnológico e innovación
- Formación

Línea 4. Fomentar condiciones de competencia equitativas para los agentes económicos de la UE a través de la explotación de sus ventajas competitivas

- Mercados: comercialización, transformación e internacionalización.
- Comunicación e imagen

Tabla 18. Correspondencia entre líneas estratégicas de la CE, Bloques temáticos, objetivos temáticos y FEMP. Elaborado: S. Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca

<b>LINEAS ESTRATEGICAS COMISION EUROPEA</b>	<b>BLOQUES TEMATICOS (EDSAE)</b>	<b>OBJETIVOS TEMATICOS</b>	<b>LINEA DEL FONDO EUROPEO MARITIMO PESQUERO (principales concordancias)</b>
Simplificación de los procedimientos administrativos	Escenario Organizativo y Marco Normativo	OT.11.- Mejora de la capacidad institucional y la eficiencia de la administración pública	Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento para las explotaciones acuícolas (art. 48)
			Promoción del capital humano y del trabajo en red (art. 49)
		OT.3.- Mejorar la competitividad de las PYME del sector de la pesca y de la acuicultura	Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento para las explotaciones acuícolas (art. 48)
			Promoción del capital humano y del trabajo en red (art. 49)
Garantizar el desarrollo y el crecimiento sostenible de la acuicultura a través de la ordenación coordinada del espacio	Planificación Sectorial: Selección de emplazamientos	OT 6.- Proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento para las explotaciones acuícolas (art. 48)
			Aumento del potencial de las zonas de producción acuícola (art. 50).
		OT.3.- Mejorar la competitividad de las PYME del sector de la pesca y de la acuicultura	Promoción del capital humano y del trabajo en red (art. 49)
Reforzar la competitividad de la acuicultura de la UE	Gestión Ambiental	OT 6.- Proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento para las explotaciones acuícolas (art. 48)
			Reconversión a los sistemas de gestión y auditoría medioambientales y a la acuicultura ecológica (art. 53)
			Prestación de servicios medioambientales por el sector acuícola (art. 54)
			Medidas de salud pública

			(art. 55)
	Sanidad y Bienestar Animal	OT.3.- Mejorar la competitividad de las PYME del sector de la pesca y de la acuicultura	Inversiones Productivas en la acuicultura (art. 46)
		OT 6.- Proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento para las explotaciones acuícolas (art. 48) Medidas de Salud y bienestar animal (art. 56)
	Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	OT 1.- Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	Innovación (art. 45)
	Formación	OT 8.- Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	Promoción del capital humano y del trabajo en red (art. 49)
		OT 10.- Invertir en educación, el desarrollo de capacidades y el aprendizaje permanente	
Fomentar las condiciones de competencia equitativas para los agentes económicos de la UE a través de la explotación de sus ventajas competitivas	Mercados: Comercialización, Transformación e Internacionalización	OT.3.- Mejorar la competitividad de las PYME del sector de la pesca y de la acuicultura	Nuevos tipos de ingresos y valor añadido (art. 47)
			Inversiones Productivas en la acuicultura (art. 46)
			Innovación (art. 45)
			Seguro para poblaciones acuícolas (art. 57)
			Promoción del capital humano y del trabajo en red (art. 49)
	Comunicación e Imagen.	OT.3.- Mejorar la competitividad de las PYME del sector de la pesca y de la acuicultura	

### 5.1 Escenario organizativo y marco normativo

El artículo 10 del Estatuto de Autonomía de la Región de Murcia aprobado por Ley Orgánica 4/1982, de 9 de junio, contiene entre las competencias exclusivas atribuidas a esta Comunidad Autónoma la acuicultura, alguicultura y otras formas de cultivo industrial, así como

protección de los ecosistemas en los que se desarrollan dichas actividades; fomento de la investigación científica y técnica en coordinación con el Estado, especialmente en materias de interés para la Región.

La ordenación del sector acuícola carecía de un marco legal hasta la promulgación de la Ley 2/2.007, que en su título IV aborda por primera vez su regulación atendiendo a las especiales características en esta Comunidad Autónoma.

Son muchos los aspectos claves para el desarrollo del sector acuícola que estableció en el 2.007 la citada normativa, pero cabría destacar como impulsores del mismo, y como garantes de su actividad los siguientes:

- Inscripción obligatoria en el Registro de Explotaciones Ganaderas. (artículo 73). Este artículo obliga a la inscripción en el registro de explotaciones ganaderas, desde el año 2.007, lo que facilita el control y la trazabilidad en origen y destino de los productos acuícolas.
- Zonas de interés para cultivos marinos (artículo 74). Junto con los polígonos acuícolas del artículo 75 han sido los verdaderos impulsores de la acuicultura en la Región de Murcia, ya que permite la declaración de áreas marítimas de interés acuícola donde se pueda desarrollar la actividad, acortando los plazos para la instalación gracias a una simplificación administrativa. Además en las zonas declaradas de interés para cultivos marinos no se podrán ver afectadas por vertidos de aguas o residuos que produzcan contaminación o enturbiamiento de las aguas que puedan resultar perjudiciales para las explotaciones, aspecto que aumenta la seguridad jurídica de los concesionarios.

Así mismo regula los procedimientos para las autorizaciones y concesiones, el control de la actividad, las causas de extinción, y transmisión de títulos concesionales.

Las competencias en acuicultura marítima corresponden al Servicio de Pesca y Acuicultura de la Dirección General de Ganadería y Pesca de la Consejería de Agricultura y Agua.

En relación a las competencias en acuicultura continental, estas corresponden al Servicio de Bienestar, Caza y Pesca Fluvial de la Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Presidencia.

El análisis DAFO realizado con las empresas pone de manifiesto los siguientes estrangulamientos en relación al escenario organizativo y marco normativo:

- D.3.- Dispersión y complejidad legislativa.
- D.14.- Inexistencia de profesionales de la comunicación especializados
- D.18. Tratamiento de la Acuicultura como pesca extractiva a nivel de despachos en Capitanía Marítima y escasa adaptación normativa a la acuicultura de la norma de seguridad en el buceo
- A.7.- Incertidumbre sobre la aplicación de la Directiva Marco de Aguas y de otras directivas comunitarias
- A.19.- Falta de preparación para las producciones altamente intensivas.

Las acciones que se van a emprender para mejorar el mismo a nivel regional son:

### 5.1.1. Adaptación del marco normativo (Resultado DAFO D3)

La tendencia actual de agregación y concentración de empresas marcada por el dinamismo del mercado, junto a la necesidad de equiparar los cánones entre los sectores primarios que trabajan en la producción de peces (pesca extractiva y acuicultura), ha motivado, que a petición del sector productor, se revise la situación de las transmisiones de las concesiones reguladas en el artículo 91 de la Ley 2/2.007 de Pesca Marítima y Acuicultura de la Región de Murcia, y a aplicar reducciones a los cánones de ocupación portuaria regulados en el artículo 16, apartado 6, de la Ley 3/1.996, de Puertos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

En este sentido se han propuesto dos modificaciones, que cuya finalidad es dinamizar al sector acuícola, y favorecer la aplicación de la estrategia de desarrollo 2.010-2.020 para ésta producción primaria, y que son:

- ***Modificación de la Ley 2/2007, de 12 de marzo, de Pesca Marítima y Acuicultura de la Región de Murcia.***

Se modifica el apartado 3 del artículo 91 de la Ley 2/2007, de 12 de marzo, de Pesca Marítima y Acuicultura de la Región de Murcia, que queda redactado con el siguiente tenor literal:

*3. La autorización de las operaciones mencionadas en los apartados 1 y 2 será otorgada previa solicitud formulada por ambas partes, y siempre que quede acreditada la solvencia técnica y financiera del nuevo titular o explotador, que deberá asimismo comprometerse al cumplimiento de las obligaciones derivadas tanto del título concesional de ocupación de dominio-público marítimo-terrestre como del título concesional de explotación.*

- ***Modificación de la Ley 3/1.996, de Puertos de la Comunidad Autónoma de Murcia***

En este sentido proponemos a la Dirección General de Puertos que modifique el artículo 16, apartado 6, de la Ley 3/1.996, de Puertos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, de forma que permita aplicar reducciones de canon del mismo valor porcentual al que se aplican al sector pesquero, ya que ambos son sectores primarios de elevado peso social, y de soporte económico de áreas que interesa promover y consolidar.

El texto actual contempla: "6. Los cánones de ocupación o aprovechamiento y de explotación por la concesión para la explotación de instalaciones propias del sector pesquero, tendrán una reducción del 90 % cuando el concesionario sea una cofradía de pescadores. Los titulares de las embarcaciones de pesca pertenecientes a una cofradía de pescadores de un puerto tendrán una reducción del 75 % del canon de ocupación o aprovechamiento y de explotación por la concesión de instalaciones portuarias en dicho puerto.

Proponemos para dicho artículo la siguiente redacción añadiendo al final: "... Asimismo, tendrán una deducción del 75% las actividades industriales relacionadas con el sector acuícola que sean relevantes para este sector primario, por la creación de empleo, por las inversiones que generen, o por su significancia para la promoción de la acuicultura regional, previo informe justificativo de la Dirección General competente en puertos."

### 5.1.2 Mejora en los procesos del comunicación (DAFO D.14)

Las acciones encaminadas a corregir esta debilidad se van a integrar en el plan de comunicación e imagen que va a desarrollar la Secretaría General de Pesca de forma conjunta en el Plan Estratégico Regional. Las acciones estratégicas que se llevarán a cabo irán dirigidas, de forma horizontal para todo el sector, a tratar de:

- Plan de valoración de la acuicultura en España
- Diseño e implementación de un plan de comunicación e imagen para el conjunto del sector. Identificación de mensajes, canales y público objetivo.
- Potenciación de las acciones de comunicación y divulgación tanto científica como sectorial.
- Desarrollo de campañas nacionales y transnacionales de promoción.
- Desarrollo de cursos formativos en materia de comunicación e imagen dirigidos a los agentes del sector (como hablar en público, relaciones con los medios de comunicación, portavoces, etc.)
- Desarrollo de acciones divulgativas dirigidas a diferentes públicos y colectivos, prestando especial atención al público infantil.
- Refuerzo de las relaciones con los medios de comunicación a través de programas y jornadas específicas.
- Creación de nuevos canales de comunicación entre la comunidad científica y el sector productor.
- Análisis de la información relativa al sector que se difunde a través de los medios de comunicación y elaboración de una estrategia de comunicación consensuada.
- Análisis de la información sobre acuicultura recogida en los programas curriculares y formativos en España.
- Apoyo a la implementación de las TIC's en el conjunto del sector, prestando especial atención a las PYMES. Plan WEB.
- Desarrollo de acciones de comunicación a la sociedad de las buenas prácticas ambientales del sector.

### 5.1.3. Otras acciones estratégicas

RESULTADO DAFO	ACCION ESTRATÉGICA
D.18. Tratamiento de la Acuicultura como pesca extractiva a nivel de despachos en Capitanía Marítima y escasa adaptación normativa a la acuicultura de la norma de seguridad en el buceo	Solicitar al sector una propuesta específica de los requerimientos que debería contemplar la normativa de despachos de buques y de seguridad del buceo. Esta propuesta sería trasladada a la Dirección General de Marina Mercante, para su tratamiento y discusión.
A.7.- Incertidumbre sobre la aplicación de la Directiva Marco de Aguas y de otras directivas comunitarias	Mantenimiento de reuniones bilaterales con las autoridades públicas regionales competentes en la aplicación de la Directiva Marco sobre Aguas, y en las estrategias marinas con el fin de que los PVA de producción acuícola tengan un mejor encaje en la normativa europea.

A.19.- Falta de preparación para las producciones altamente intensivas.	Mejora de la capacitación técnica de los técnicos de la administración en producciones altamente intensivas. Realización de cursos “ad hoc” como necesidad formativa en los cursos de formación continuada de la función pública
---	--

Tabla 19. Otras acciones estratégicas del escenario organizativo Elaborado: S. Pesca y Acuicultura\_D.G. Ganadería y Pesca

## 5.2 **Planificación sectorial: selección emplazamientos**

Una de las directrices estratégicas en las que coinciden todas las administraciones públicas y las empresas acuícolas es la necesidad de realizar una ordenación espacial de las actividades marítimas entre la que destacan la selección de emplazamientos para el desarrollo de la acuicultura, atendiendo a criterios como la sostenibilidad ambiental, compatibilidad con otros usos de la costa, facilidad logística, factores oceanográficos, y seguridad para las instalaciones.

No es posible un desarrollo acuícola sin una adecuada planificación espacial que facilite la instalación de la empresas, su rápida entrada en producción, y unos cambios adaptativos al mercado que la hagan competitiva.

En la Región de Murcia se apostó en el año 1.998 por este sistema. Inicialmente se creó una “ponencia técnica de acuicultura” que trató de hacer mapas de la costa donde la actividad acuícola no era compatible, y por exclusión, donde podía promoverse con ciertas garantías de éxito. En una segunda fase, año 2.002, se empezaron a crear polígonos acuícolas tras ser declaradas las áreas donde estaban ubicados como “áreas de interés para los cultivos marinos”, de forma que no solo eran las más idóneas para su desarrollo, si no que también les proporcionaba una seguridad respecto a otras actividades que pudiesen perjudicar su mantenimiento y desarrollo en estas áreas, tales como vertidos, obras, etc.

Estas figuras administrativas se consolidaron gracias a la ley2/2.007 de pesca marítima y acuicultura de la Región de Murcia, cuyo artículo 75 define estas figuras, que a semejanza con los polígonos industriales terrestres, ha permitido ofertar a los empresarios acuícolas, áreas de mar, previamente declaradas zonas de interés para cultivos marinos, estructuradas en parcelas, y listas para que las empresas procediesen a instalarse en las mismas.

Esta ordenación ha facilitado el ahorro en los costes de explotación al compartir un plan de vigilancia ambiental único, así como costes ligados a la vigilancia o al balizamiento de las instalaciones. A nivel de Declaraciones de Impacto, éstas se han realizado basadas en la explotación de distintas especies, lo que permite la rápida adaptación administrativa a los cambios de mercado, al permitir cambiar de especie cultivable rápidamente.

Estas instalaciones no están exentas de riesgos sanitarios, al contrario, la elevada densidad de peces en pocas hectáreas es un factor epizootico de primer orden. No obstante, la actual tendencia a la concentración empresarial en los polígonos, así como a la creación de Agrupaciones de Defensa Sanitaria en el sector acuícola, los minimiza de forma notable al compartir entre ellos programas sanitarios comunes, y en muchos casos incluso las “hatcheries” de origen.

El análisis DAFO realizado con las empresas pone de manifiesto los siguientes estrangulamientos en relación la ordenación acuícola:

- A.4.- Creciente competencia por el espacio en la zona litoral. Conflictos de uso.
- A.5.- Gestión del uso del agua continental no orientada a la actividad acuícola. Escaso nivel de protección.
- A.9.- Riesgos ambientales por alteraciones del medio debido a otras actividades

Las acciones que se van a emprender para mejorar el mismo a nivel regional son:

#### 5.2.1. Nuevas zonas de producción (DAFO A4)

Las empresas ubicadas en el litoral de la Región de Murcia han manifestado su interés en que se establezcan nuevas áreas de producción acuícola mediante una ordenación espacial marítima a través de polígonos, que eviten la competencia por el espacio y los conflictos de uso.

Estas necesidades se plantean con una doble justificación, por una parte para crecimiento empresarial, la concentración de recursos productivos en el entorno de la logística empresarial favorecería la economía de escala, y aumentaría la competitividad, y por otro lado una nueva área de producción minimiza los riesgos sanitarios de las empresas y facilitaría, en su caso, la realización de periodos de barbecho en algunas instalaciones.

En cumplimiento de esta demanda, la Consejería de Agricultura y Agua promovió en el año 2.010 un estudio con el fin de determinar zonas de interés para cultivos marinos en el marco del artículo 74 de la ley 2/2.007 de Pesca Marítima y Acuicultura en la Región de Murcia.

Del resultado de este estudio se concluye que podrían habilitarse una tercera zona para la producción acuícola en la zona sur de la Región, dentro de 4 posibles localizaciones, cuyos planos se incorporan como anexo a este plan estratégico.

El nuevo polígono acuícola podría albergar 4 instalaciones con una producción anual de biomasa estimada de 1.500 toneladas, que podría contribuir a ampliar la producción, o en el peor de los casos a mantenerla en caso de tener que trasladar el actual polígono del Gorguel por la construcción del macropuerto de contenedores.

Durante el período 2.014-2.020 se contempla la realización de Inversiones Territoriales Integradas con la participación del FEMP que pueden ayudar al desarrollo de estas zonas de producción, así como la participación de la acuicultura en los grupos de acción costera.

### 5.2.2. Otras acciones estratégicas

RESULTADO DAFO	ACCION ESTRATÉGICA
A.5.- Gestión del uso del agua continental no orientada a la actividad acuícola. Escaso nivel de protección	Creación de un grupo de trabajo entre la Consejería de Agricultura y Agua, y la Confederación Hidrográfica del Segura para fomentar la acuicultura continental en la Región en embalses y pantanos.
A.9.- Riesgos ambientales por alteraciones del medio debido a otras actividades	Presentación de la Consejería de Agricultura en los procedimientos de información pública que puedan afectar a las áreas declaradas de interés para la acuicultura.

Tabla 20. Otras acciones estratégicas de selección de emplazamientos. Elaborado: S. Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca

### 5.3 **Gestión ambiental**

Que la producción acuícola debe ser respetuosa con el medio ambiente donde se desarrolla, y sostenible en el tiempo para los productos y materias primas que son inherentes a su desarrollo, es un hecho que la sociedad demanda y exige a todas las producciones.

La gestión ambiental de la acuicultura además debe permitir que la sociedad confíe tanto en los procesos y procedimientos que permiten su desarrollo, como en el respeto ambiental de las producciones que pone a disposición de los consumidores en el mercado europeo.

Esta gestión ambiental debe permitir al mismo tiempo que la acuicultura sea competitiva, y que el coste de los planes de vigilancia ambiental se base en fuertes argumentos científicos que eviten una distorsión del coste de producción de mercado.

La Junta Nacional de Cultivos Marinos junto a las Comunidades Autónoma, y más recientemente la fundación OESA, han trabajado en la búsqueda de soluciones para que la gestión ambiental de la estas producciones sea eficaz, transparente, con solidez científica y eficiente.

En esta línea de actuaciones, las acciones estratégicas que se proponen con carácter horizontal en el Plan Estratégico Nacional para la Acuicultura nos parecen las más adecuadas para conseguir una buenas prácticas de gestión ambiental, ya que contemplan refuerzos y visiones intraoperacionales entre los aspectos que más efectos indeseables podrían generar en el medio ambiente, y que a continuación se relacionan:

Tabla 21. Estrategias gestión ambiental. Elaborado: FOESA

Área	Acción estratégica
1.Nutrición y alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refuerzo de la investigación con vistas a la optimización de los piensos para cada una de las especies en cultivo, reduciendo la dependencia de aceites y harinas de pescado.</li> <li>• Refuerzo del conocimiento de los aspectos que factores que inciden en el proceso de alimentación. Elaboración de un manual de buenas prácticas en el proceso de alimentación.</li> <li>• Mejora de las tecnologías orientadas al seguimiento y monitoreo del proceso de alimentación</li> </ul>
2. Domesticación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refuerzo y apoyo de la investigación en la domesticación de nuevas especies de bajo nivel trófico. Identificación de especies de interés y realización estudios de mercado</li> <li>• Mejora del conocimiento acerca de los recursos genéticos de las especie acuícolas y su potencial impacto sobre las poblaciones silvestres.</li> <li>• Refuerzo e la utilización de la genética y la genómica en aspectos como la sanidad animal, el control de la reproducción y otros aspectos de relevancia.</li> <li>• Desarrollo de normativa de referencia en materias de acuicultura basada en capturas, acompañada del seguimiento y monitoreo por parte de la comunidad científica de las poblaciones silvestres.</li> </ul>
3.Especies exóticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación efectiva de la normativa en materia de especies exóticas y refuerzo de la coordinación entre agentes.</li> </ul>
4.Códigos de buenas prácticas y certificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de un código de buenas prácticas en materia de sostenibilidad para el conjunto del sector acuícola español</li> <li>• Potenciación y refuerzo de la certificación ambiental en las empresas acuícolas: EMAS, ISO 14:000.</li> <li>• Refuerzo y apoyo la participación de las empresas en los procesos de discusión de nuevas certificaciones.</li> <li>• Apoyo a la adopción por parte de las empresas de certificados de producción ecológica</li> </ul>
5.Gestión y Selección de emplazamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora del conocimiento acerca de los modelos de capacidad de carga y dispersión</li> <li>• Refuerzo del conocimiento acerca del potencial que presentan las zonas de efectos permitidos a la hora de preservar los valores ambientales.</li> </ul>

6.Evaluación y vigilancia ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homogeneización de los criterios de aplicación de la normativa en materia de Evaluación y vigilancia ambiental.</li> <li>• Adopción de parámetros e indicadores ambientales homogéneos y consistentes que permitan evaluar la incidencia ambiental de las instalaciones.</li> <li>• Adopción de Protocolos de Vigilancia Ambiental homogéneos para el conjunto del sector.</li> </ul>
7.Nuevas tecnologías Ambientales (MTD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de procesos de vigilancia tecnológica bien estructurados y accesibles para el conjunto del sector en materia ambiental</li> <li>• Existencia de financiación para el desarrollo e incorporación de innovaciones ambientales en las empresas acuícolas</li> <li>• Existencia de líneas de investigación públicas y privadas orientadas a la mejora ambiental de tecnologías y procesos.</li> </ul>
8.Materia orgánica en efluentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refuerzo de la información científica disponible respecto a las potencialidades de los cultivos multitróficos en España</li> <li>• Apoyo a la puesta en marcha de proyectos pilotos a escala industrial de cultivo multitróficos</li> <li>• Actualización del marco normativo para facilitar la puesta en marcha de proyectos de acuicultura multitrófica</li> </ul>
9.Gestión de Escapes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora del conocimiento acerca del comportamiento de ejemplares escapados y de su interacción con las poblaciones silvestres.</li> <li>• Elaboración de guías y protocolos de prevención de escapes adaptados a las instalaciones españolas, que permitan su minimización o eliminación.</li> <li>• Existencia de protocolos de respuesta rápida para la recaptura de stocks escapados.</li> <li>• Refuerzo de los mecanismos de vigilancia y control en los puntos de venta para evitar el fraude al consumidor</li> <li>• Mejora de la aplicación de las técnicas de selección genética y genómica con vistas a reducir los riesgos derivados de la interacción de los ejemplares escapados con los silvestres.</li> <li>• Construcción del marco normativo necesario para la gestión de escapes por parte de las CC.AA</li> </ul>
10.Uso de productos terapéuticos y otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de nuevas vacunas con reducida o nula capacidad de interacción con ejemplares silvestres.</li> <li>• Refuerzo de las Asociaciones de Defensa Sanitaria y de los mecanismos de coordinación entre las administraciones competentes y el sector.</li> </ul>

11.Efectos sobre la flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora del conocimiento de las interacción de la acuicultura con la fauna y flora en las zonas de especial protección donde se desarrolla.</li> <li>• Existencia de un Plan Nacional de Gestión de cormoranes que analice el estado de las poblaciones silvestres y proponga medidas que integran su conservación y la actividad acuícola</li> </ul>
12. Red Natura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refuerzo de los valores positivos ambientales que apoyan la ubicación de instalaciones acuícolas en zonas de Red Natura</li> <li>• Mejora del conocimiento de las interacciones que se establecen entre la acuicultura y los ecosistemas incluidos en la Red natura 2000</li> <li>• Apoyo a la continuidad y puesta en marcha de nuevos proyectos acuícolas sostenibles en zonas de la Red Natura 2000</li> </ul>
13.Tratamiento de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refuerzo de la implementación en las empresas acuícolas de Planes de Minimización de Residuos.</li> <li>• Mejora de la información existente para la valorización y el aprovechamiento de los residuos acuícolas. Elaboración de guías y materiales de apoyo.</li> <li>• Elaboración de un Plan de aprovechamiento de residuos acuícolas para el conjunto del sector.</li> </ul>
14. Repoblación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora del conocimiento respecto a los Planes de población desarrollados. Elaboración de una guía de buenas prácticas en repoblación.</li> <li>• Refuerzo de las acciones de sensibilización y comunicación vinculadas a la conservación y protección de las zonas fluviales y litorales</li> <li>• Mejora del conocimiento del impacto social económico de la pesca recreativa en nuestro país</li> </ul>
15. Empleos verdes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento de la diversificación de actividades vinculadas a la actividad acuícola</li> </ul>
16. Cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora del conocimiento de las interacciones entre la acuicultura y el cambio climático</li> </ul> <p>Refuerzo y apoyo de la implementación de metodologías como el Análisis de Ciclo de Vida (ACV) y el cálculo de la huella de carbono en las empresas acuícolas y otros agentes del sector.</p>

#### 5.4 Sanidad y bienestar animal

Todas las producciones animales tienden a maximizar los riesgos sanitarios y la pérdida de calidad de sus producciones, asociada o no al bienestar animal, conforme avanza su grado de intensificación. Esta situación en la producción acuícola tiene un efecto amplificador debido a la inmunosupresión manifiesta que genera el estrés y que puede verse afectada por la

multitud de factores no solo biológicos, si no también físicos y químicos del medio ambiente donde se produce la cría de estos animales.

La difusa normativa que existía con anterioridad a la promulgación de la Directiva 88/2.006, no facilitaba una progresión adecuada en el campo de la sanidad animal en peces, moluscos y crustáceos. Sin embargo, el actual marco normativo comunitario, la promulgación de la ley de sanidad animal, y el desarrollo de planes nacionales promovidos por JACUMAR en estos aspectos, junto con una apuesta decida del sector por homogeneizar planes y programas sanitarios, están permitiendo importantes avances en esta línea tan importante para las producciones acuícola.

Nuestra Región apostó por desarrollar programas de vigilancia epidemiológica por los riesgos de concentración que tienen los polígonos, con la idea de minimizar los riesgos de transmisión de enfermedades, mostrar la bondad de planes sanitarios y buenas prácticas en sanidad animal comunes a todas las empresas, y conocer las interacciones entre las especies cultivadas y las especies merodeadoras en las instalaciones.

EL sector ha puesto de manifiesto en el análisis DAFO (A8) la necesidad de instaurar buenas prácticas de higiene y buenas prácticas en sanidad y bienestar animal. De nuevo estamos ante unas estrategias completamente horizontales, razón por la cuál consideramos que las acciones estratégicas propuestas en el Plan Nacional de Acuicultura son completamente asumibles por esta Región, y son las siguientes:

Tabla 22. Estrategias sanidad y bienestar animal. Elaborado: FOESA

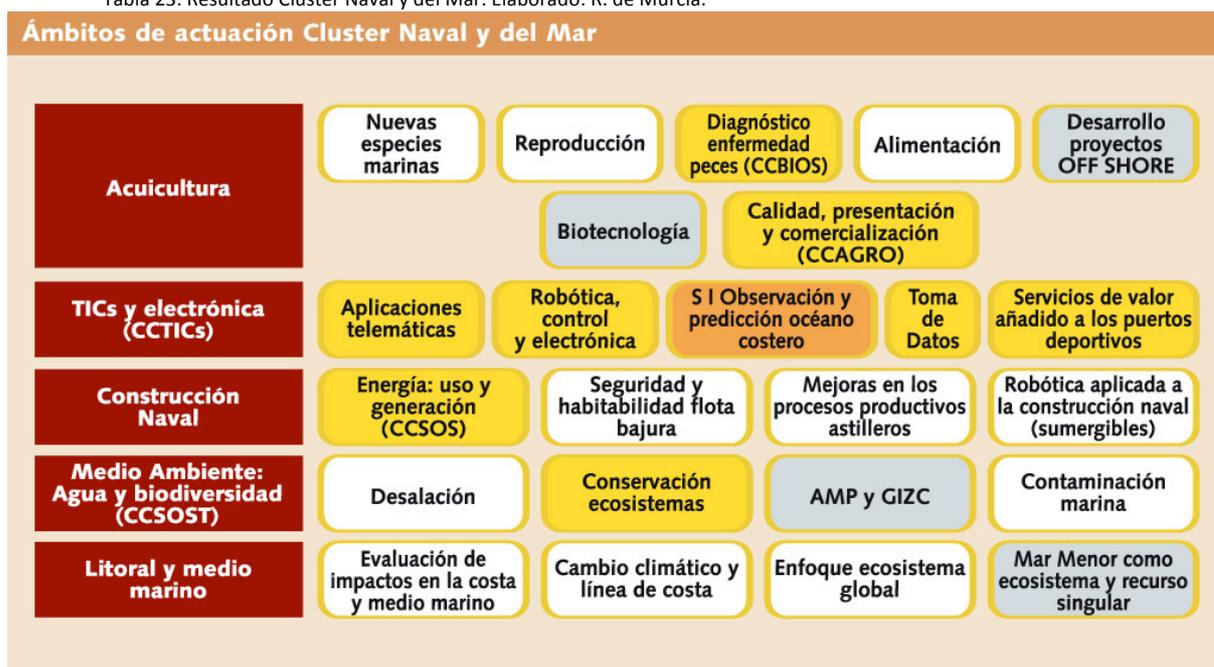
Actividad	Acción estratégica
<b>Sanidad animal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refuerzo de la Implementación de la legislación sanitaria de aplicación al sector</li> <li>• Refuerzo de la coordinación entre agentes y el trabajo en red</li> <li>• Refuerzo de la gestión sanitaria en las empresas a través de las ADS</li> <li>• Fomento de la Federación Española de ADS como elemento de coordinación entre las administraciones y las empresas</li> <li>• Apoyo financiero a la ejecución de los planes de acción de las ADS</li> <li>• Desarrollo de estándares de calidad sanitaria para proveedores y transporte</li> <li>• Desarrollo de programas de formación en materia sanitaria</li> <li>• Desarrollo de vacunas y tratamientos específicos para las especies acuícolas</li> <li>• Establecimiento de redes de vigilancia epidemiológica</li> </ul>
<b>Bienestar animal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refuerzo del conocimiento del bienestar animal de peces y moluscos a través de la investigación</li> <li>• Establecimiento de indicadores y protocolos para el seguimiento del bienestar animal en peces y moluscos</li> <li>• Elaboración de una guía de buenas prácticas para el bienestar animal</li> </ul>

## 5.5 Investigación, desarrollo tecnológico e innovación

La potenciación de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación es uno de los objetivos temáticos (OT.1) de los fondos estructurales y de inversión. Además la innovación forma parte de las medidas de aplicación del Fondo Europeo Marítimo Pesquero (FEMP) tanto en las acciones de desarrollo pesquero como en las del desarrollo acuícola. Ambos factores justifican la obligada presencia del FEMP en el objetivo temático número uno, como fuente de transferencia del conocimiento, y de la innovación empresarial, y en línea con la estrategia española de I+D+I, y de las estrategias de especialización inteligente (RIS) y los inversiones territoriales integradas (ITIs).

En el año 2.007 tuvo lugar en la Región de Murcia, con motivo de la plataformas de ciencia y tecnología, un cluster naval y del mar en el que se incluyó la acuicultura como elemento de desarrollo marítimo, además de TICs y electrónica , construcción naval, medioambiente, y litoral y medio marino. En el anexo II se incluye el documento completo del Cluster.

Tabla 23. Resultado Cluster Naval y del Mar. Elaborado: R. de Murcia.



Del resultado del Cluster Naval y del Mar en la línea de acuicultura muestra en color gris los ámbitos que además de prioritarios se consideran estratégicos, en amarillo los que presentan interacciones con otros clusters del conocimiento, y en naranja los que estando incluidos en el área del conocimiento también interactúan con otros clusters del conocimiento.

Las líneas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que se consideran prioritarias son:

### 5.5.1.- Nuevas especies marinas

- EL número de especies que se cultivan en acuicultura crece cada año, y este incremento permite una diversificación que enriquece esta producción animal, y aumenta la oferta de las mismas en los mercados, contribuyendo a aumentar las especies de productos pesqueros procedentes de la acuicultura. La acuicultura mediterránea no presenta un elevado número de especies cultivables, su oferta productiva se ha basado principalmente en la Dorada (*Sparus aurata*) y en la Lubina (*Dicentrarchus labrax*) como especies estrella. Con cierta timidez empresarial se han emprendido proyectos para el cultivo del Sargo Picudo (*Puntazzo puntazzo*) que no han tenido prácticamente ninguna penetración en el mercado, así como el cultivo de la Hurta (*Pagrus auriga*) que tampoco ha terminado de despegar. También se ha intentado el cultivo de la seriola (*Seriola dumerili*), pero dificultades técnicas han imposibilitado su desarrollo. En otra línea de demanda en el mercado se encuentran las especies del pulpo común (*Octopus vulgaris*), corvina (*Argyrosomus regius*), bonito del sur (*Sarda sarda*), y atún rojo (*Thunnus Thynnus*).

El conocimiento sobre las técnicas de **cultivo del pulpo común** se encuentra muy avanzado. Esta especie que es muy apreciada en el mercado nacional e internacional tiene un crecimiento muy rápido, y podría complementar la producción pesquera debido a su elevada demanda. Actualmente las dificultades para cerrar el ciclo se encuentran en la supervivencia larvaria, consecuencia de la dificultad de adaptación a dietas inertes. No obstante, los esfuerzos que se están desarrollando en este campo abren una ventana a conseguir el ciclo cerrado de esta especie en un horizonte cercano.

**La corvina** es una especie emergente que tiene el ciclo completamente cerrado, y con grandes perspectivas de mercado, a pesar de que actualmente es poco conocida por el consumidor. EL futuro de esta especie viene marcado por de sus características: rápido crecimiento (1 kilogramo en un año), y elevada potencialidad en formas de presentación para convertirla en productos de cuarta o quinta gama. Todos los expertos coinciden en la necesidad de trabajar el mercado dando a conocer este producto de excelente calidad y fresca. Conviene destacar que nuestra Región tiene una planta de reproductores (“hatchery”) para corvina situada en el entorno de Cabo Cope, que es una referencia nacional en la producción de alevines de esta especie, y cuya intención actualmente es consolidarse en el mercado, y ampliar sus instalaciones.

**El bonito del sur** es otra de las especies con el ciclo de producción completamente cerrado desde hace 4 años. Es un gran carnívoro, muy voraz que es capaz de superar el kilogramo en el primer año de vida. Su viabilidad económica es el factor sobre el que habrá que profundizar, ya que tiene elevado coste de producción acuícola para hacerlo competitivo con el producto salvaje, cuya pesca, abundancia y consumo es muy tradicional en el Mediterráneo.

**El semicultivo de atún rojo** ha sido durante años desde el punto de vista macroeconómico la producción acuícola más importante en la Región de Murcia. La situación actual ha cambiado debido a la sobreexplotación a la que ha sido sometido durante el primer decenio del siglo XXI, y hoy las capturas están muy limitadas debido al exigente y disciplinado Plan de Recuperación del Atún Rojo, cuyos primeros efectos, afortunadamente, empiezan a vislumbrarse. Esta preciada especie en el mercado asiático, y de elevada tradición pesquera en el Mediterráneo ha sido objeto de un

profundo estudio en los últimos años que ha conducido a obtener puestas de atún rojo, y tras el periodo larvario tener en el año 2.013 ejemplares nacidos en los años 2.011, 2.012 y 2.013 en cautividad. Cada uno de estos años se ha mejorado la tasa de eclosión, y la tasa de supervivencia larvaria, llenando de optimismo a los investigadores que trabajan en el proyecto, a las empresas que ven ahora al atún rojo como una especie potencialmente cultivable, y a las administraciones públicas que consideran que esta producción puede bajar la presión pesquera sobre la especie, e incluso acelerar la recuperación mediante planes de repoblación. En esta línea de actuaciones, empresas murcianas junto a otros inversores extranjeros, han solicitado construir una planta para el eclosionado y cultivo larvario de atún rojo en el puerto de San Pedro del Pinatar

**La Tilapia** a pesar de ser una especie conocida en la acuicultura continental desde hace años, puede convertirse en un complemento a la agricultura, basando su explotación en cultivos semiintensivos en embalses.

- Líneas de actuación:
  - Consecución en cautividad
  - Mejora del proceso
  - Análisis de su viabilidad a nivel industrial y económico
  - Aplicación de técnicas genéticas para mejorar la producción
  - Nuevas formas de producción semiintensiva

#### **5.5.2.- Reproducción**

- Al igual que en muchas otras partes del mundo, la producción acuícola en el Mediterráneo está experimentando una rápida expansión. La producción de peces, principalmente de trucha, dorada y lubina, representa ya más del 50% de la producción acuícola. El desarrollo del cultivo intensivo está condicionado por el control de la reproducción y el manejo de reproductores al objeto de conseguir un aporte permanente de alevines, de una calidad óptima y constante, que permita su cultivo a gran escala hasta un tamaño comercializable.
- Son muchos los factores que influye en la reproducción de peces, entre ellos, el control del sexo, de la pubertad y del ciclo reproductor, así como los efectos de la cautividad, el estrés y la nutrición de reproductores sobre la calidad de huevos y larvas. Además existen herramientas ambientales, hormonales, moleculares y genéticas de que se dispone actualmente para ejercer un control eficaz de todos estos procesos reproductores.
- Líneas de actuación:
  - Avance y optimización de los cultivos de peces marinos
  - Estudio y comprensión de los mecanismos moleculares, celulares, neuroendocrinos y endocrinos implicados en el control de la reproducción de diversas especies

- Estudio y mejora de los factores y herramientas que intervienen en la reproducción.

### 5.5.3.- Diagnóstico enfermedad de peces

- Las variaciones de los factores ambientales: temperatura, disponibilidad de oxígeno, salinidad, ph, presencia de contaminantes, como inductores de estrés, tienen una gran influencia sobre el sistema inmunitario de los peces, hasta tal punto, que podemos afirmar que los animales acuáticos son capaces de sobrevivir en presencia de múltiples agentes patógenos específicos, si los factores ambientales son los adecuados y por extensión, la severidad de una infección dependerá de esos mismos factores ambientales.
- La intensificación que vive actualmente la acuicultura es, en todo caso, inductora de estrés, ya sea por la vía de las condiciones medioambientales, de la alimentación o del manejo y a su vez del estrés, como factor inmunodepresor, es la principal causa de la aparición de las patologías. Por ello es sumamente importante el estudio y desarrollo en la materia.
- Líneas de actuación:
  - Desarrollo de técnicas de screening para el diagnóstico de enfermedades en los peces
  - Vacunas e inmunomoduladores
  - Vigilancia y control de las enfermedades

### 5.5.4.- Alimentación

- La alimentación de los peces es muy importante tanto para la reproducción, calidad de vida y longevidad de estos. Los peces han evolucionado para aprovechar una gran gama de alimentos, existiendo especies omnívoras, carnívoras y vegetarianas.
- La alimentación es sin lugar a dudas el capítulo más importante (30-45%) de los costes de producción de las empresas productoras. Para optimizar este coste hay dos vías: gestión adecuada de la alimentación, y disminución de los costes de producción de los piensos, mediante utilización de materias primas más baratas que las que actualmente se utilizan, que, por otro lado, su disponibilidad está limitada ya que dependen de la pesca extractiva (harinas y aceites de pescado)
- Algunas acciones para desarrollar este ámbito:
  - Gestión adecuada de la alimentación
  - Nutrición
  - Utilización de alimento artificial en sustitución del alimento natural
  - Nuevos alimentos
  - Investigar la utilización de subproductos de elaboración de biocombustibles (bioetanol y biodiesel) para alimentación de peces

### 5.5.5.- Desarrollo de proyectos OFF SHORE

- Como cualquier otra actividad económica, la acuicultura necesita del uso y transformación de recursos (espacio, agua, comida, larvas, etc.) mediante servicios (capacidad de acogida del entorno) para generar un producto final (peces, moluscos, crustáceos, etc.). En este proceso se generan desechos (material orgánico, nutrientes, antibióticos, etc.) que pueden producir diversos impactos en el medio (Beveridge, 1996). Por lo tanto, es necesario definir políticas y estrategias claras para que el sector de la acuicultura se desarrolle de una forma sostenible y con garantías de futuro (GESAMP, 1991; GESAMP, 1997). El primer requisito para una práctica sostenible de la acuicultura es un sistema de localización de zonas más óptimas. En el Libro Blanco de la Acuicultura Española se ha puesto de manifiesto, por parte de la administración y la industria, la necesidad urgente de buscar las zonas más adecuadas para el desarrollo de la acuicultura (plan de zonificación).
- Es muy importante la realización de proyectos off shore como plataformas, fondeos, barcos silo, jaulas, etc. Siendo a su vez necesario potenciar las infraestructuras de los diversos actores para acometer trabajos de mayor calado en las empresas. La Región de Murcia debería ser puntera en este campo fruto de la disponibilidad de recursos que posee, al albergar astilleros de reconocido prestigio, y disponer de una Universidad Pública donde se imparten disciplinas relacionadas con las infraestructuras navales
- Líneas de actuación:
  - Diseño de jaulas para acuicultura y sus fondeos
  - Desarrollo de tecnologías asociadas a producción y procesos acuícolas
  - Fomentar el desarrollo de tecnología propia frente a la adquisición de tecnología extranjera
  - Vehículos de observación autónomos (sumergibles)

### 5.5.6.- Biotecnología

- A pesar de su joven historia, la biotecnología marina, apoyada en las nuevas herramientas de manipulación del DNA, en el control del metabolismo secundario y en los avances de la ingeniería sobre el diseño de nuevos y eficientes biorreactores, ha venido a confirmar que la industria más eficiente, especializada, limpia y barata es la propia naturaleza, la factoría celular.
- Líneas de actuación:
  - Desarrollo de estrategias de tratamiento biosanitario en Acuicultura para optimizar la producción
  - Aplicación de la genómica funcional para el desarrollo de la acuicultura y otros sectores

### 5.5.7.- Calidad, Presentación y Comercialización

- Para aumentar la venta de los productos acuícola, indudablemente hay que hacer un esfuerzo en la comercialización, debido a las características que tienen estos productos como el escaso tiempo de conservación.
- La presentación, así como la calidad de los productos, son de especial interés para el consumidor europeo que cada vez conoce más estos productos y es informado constantemente acerca de su consumo y calidad.
- Murcia es una Región exportadora de productos marítimos que se encuentra expuesta a las diversas políticas exteriores para lograr comercializar sus productos, por ello debe cumplir con todas las especificaciones de sus mercados destino.
- Líneas de actuación:
  - Conservación de los productos
  - Envasado
  - Canal de experiencias
  - Adquisición y desarrollo de capacidades tecnológicas: presentación y comercialización
  - Trazabilidad

### 5.6 Formación

Tal y conforme se ha indicado anteriormente la Región de Murcia tiene una amplia oferta formativa en relación con la acuicultura. A nivel universitario cuenta con tres grados directamente relacionados con la acuicultura (Biología, Veterinaria e Ingeniería Agronómica), así como un master de acuicultura y pesca. En enseñanzas no universitarias, se dispone en San Pedro del Pinatar de uno de los cuatro institutos que a nivel nacional tienen un plan formativo específico de acuicultura, con preparación tanto de grado medio como grado superior.

Las entrevistas y encuestas realizadas a las empresas ponen de manifiesto que es la formación continuada uno de los puntos débiles donde se debería aumentar los esfuerzos con el fin de tener plantillas de trabajadores que aumenten la competitividad de la empresa al mismo tiempo que mejoren su nivel de satisfacción profesional. Igualmente, es necesario que el sector realice un plan de formación que contemple no solamente las necesidades de formación continuada, si no que además incluya la detección de nuevas necesidades formativas. Este plan de formación acuícola debería incluirse dentro del objetivo temático número diez (OT.10) “invertir en la educación, el desarrollo de las capacidades y el aprendizaje permanente”.

No obstante, estamos nuevamente sobre una línea de carácter horizontal, motivo por el cual las propuestas de acciones estratégicas contempladas en el documento del Plan Estratégico Nacional para la acuicultura son las más apropiadas para mejorar y actuar sobre esta línea estratégica:

Tabla 24. Estrategias Formación. Elaborado: FOESA.

Área	Acción estratégica
<p>FORMACIÓN REGLADA OCUPACIONAL</p> <p style="text-align: center;">Y</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilancia continua de nuevas cualificaciones profesionales demandadas por el sector.</li> <li>• Refuerzo de la vinculación de las necesidades del sector productivo y la competencia profesional personas.</li> <li>• Flexibilización a la hora de compatibilizar la vida laboral con la formación continua. Refuerzo de la formación a distancia.</li> <li>• Incorporación de las nuevas tecnologías a la formación. Formación On-line.</li> <li>• Necesidad de dotar al sistema de flexibilidad y agilidad para adaptarse a las necesidades del sector.</li> <li>• Necesidad de impulso de mecanismos de cooperación y colaboración entre los centros de formación, el sector empresarial y los agentes sociales para determinar las futuras necesidades formativas.</li> <li>• Refuerzo de la acreditación de la experiencia y los certificados de profesionalidad en los sectores marisqueo y miticultor entre otros.</li> </ul>
<p>SISTEMA EDUCATIVO UNIVERSITARIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de la oferta de estudios universitarios de grados que traten de la gestión de los recursos marinos vivos explotables, la pesca y la acuicultura.</li> <li>• Aseguramiento de la financiación de la oferta actual de programas de postgrado (Masters y Doctorado) en acuicultura.</li> <li>• Facilitación de la participación de alumnos extranjeros en los distintos programas de postgrado</li> <li>• Incorporación de las nuevas tecnologías a la formación. Formación On-line.</li> <li>• Mejora de las políticas de formación de docentes y formadores. Impulso de las estancias.</li> </ul>

<p>FORMACION CONTINUA DEL SECTOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refuerzo de las vertientes ambiental, social y económica en la formación que se desarrolla desde el sector.</li> <li>• Incremento de los programas formativos entre Estados Miembros de la Unión Europea.</li> <li>• Mejora de la información pública disponible sobre posibilidades de formación (a todos los niveles) a través de una red o portal web único.</li> </ul>
--------------------------------------	---

## 5.7 Mercados: comercialización, transformación e internacionalización

En los últimos años las estrategias comerciales han sufrido grandes cambios como consecuencia de los profundos cambios en la cuota de mercado de los distintos operadores comerciales, por una saturación cuantitativa del consumo (no cualitativa), y por la reducida oferta de productos en los lineales de distribución de los supermercados o grandes superficies de venta.

Esto ha supuesto una transferencia de poder decisorio de la compra a favor del operador comercial del punto de venta, en menoscabo del poder decisorio de compra del consumidor, quien acaba finalmente comprando no lo que busca sino lo que le ofrecen en la línea de venta.

Esta situación no es ajena al sector de la acuicultura, donde unas pocas empresas productoras deben vender sus productos en los cada vez menos numerosos puntos de venta para los productos pesqueros, lo que conduce a una disminución de la variedad en producto y en origen, minimizando las posibilidades de selección y elección de los productos pesqueros que queremos consumir cada día.

Ante estas tendencias son muchas las iniciativas que han surgido a nivel europeo y nacional intentando poner en valor los productos locales frente al resto, estrategias que en el caso de la acuicultura tratan de poner en valor la frescura como estandarte de la calidad, y el empleo como eslogan de la estabilidad social, a los que se podrían añadir otros beneficios entre ellos los ambientales al disminuir la huella de carbono.

Dentro de las estrategias de diferenciación, donde coinciden los expertos es precisamente en poner en valor el binomio: "calidad y territorio", generando atributos a los productos que sean bien apreciados por los consumidores, y se conviertan en un factor ventajoso frente a otros productos en la competitividad a nivel de mercado local, favoreciendo el posicionamiento frente a la competencia.

Es evidente que la competitividad de las empresas no se puede basar exclusivamente en los mercados locales, pero no es menos cierto que su puesta en valor contribuye a la sostenibilidad de las mismas, estamos realmente en la época del postfordismo.

Durante el periodo de programación 2.014-2.020 deben de realizarse además de las acciones estratégicas propuestas dentro del Plan Estratégico Nacional para la Acuicultura, un programa de desarrollo del consumo local, que debería de contemplar al menos:

- 5.7.1 Estrategias de diferenciación de productos para mercados locales versus mercados de radio medio.
- 5.7.2 Cadenas de suministro que acerquen el productor y el consumidor, y que permitan una interacción entre productor y consumidor.
- 5.7.3 Cadenas de suministro basadas en la proximidad: mercados y ferias de productos acuícolas, cooperativas de consumo, portales telemáticos de venta de productos, exhibiciones gastronómicas.
- 5.7.4 Consumo institucional (comedores colectivos).
- 5.7.5 Programas basados en el anclaje del consumo por tradición local, por valores culturales y medioambientales, y con sinergias en otras actividades locales.
- 5.7.6 Integración de la acuicultura en los Sistemas Agroalimentarios Locales.

Una vez diseñada la estrategia de desarrollo local, y su puesta en marcha a través de Grupos de Acción Local, Asociaciones Empresariales, Interprofesionales; se propone como indicador el porcentaje de ventas a nivel regional de los productos procedentes de las granjas situadas frente a las costa de la Región de Murcia.



## 5.8 Comunicación e imagen

El análisis DAFO ha puesto de manifiesto las debilidades y amenazas que tiene el sector acuícola a nivel empresarial, así como el sector comercial acuícola, como consecuencia de la proyección de imágenes sobre su actividad que no corresponden a la realidad, y por tanto la imperiosa necesidad que tienen la acuicultura de realizar planes y programas de comunicación que aporten transparencia social a su actividad, y que pongan de manifiesto la seguridad y calidad de sus productos, dentro de un marco de absoluto respeto por el medio ambiente.

El DAFO realizado puso de manifiesto:

- D.2.- Inexistencia de una estrategia de imagen y comunicación sectorial
- D.11.- Escasez de canales de comunicación con el consumidor
- D.12.- Escasa internacionalización del sector
- D.13.- Desconocimiento del sector y sus procesos por parte de la sociedad.
- D.15.- Limitada presencia en internet de las empresas del sector.
- D.17.- Escaso número de estudios de mercado acerca del sector
- A.14.- Percepción negativa de los consumidores respecto a la actividad.
- A.15.- Escaso conocimiento de los medios de comunicación. Reducido número de informaciones positivas.
- A.16.- Escaso grado de penetración de las TIC en la empresa acuícola: redes sociales, tecnologías móviles.

Desde APROMAR y desde la Fundación OESA se han realizado actuaciones y programas a favor de una mejora de la imagen social de la acuicultura y de sus producciones, y en se abierto líneas de actuación para mantener canales de comunicación constantes entre el sector acuícola, los medios de comunicación y la sociedad en su conjunto.

A pesar de esas acciones, las mejoras no han sido lo suficiente consistentes para mejorar la imagen del sector, y es necesario ahondar en las mismas dentro de la línea de comunicación e imagen, dentro de las acciones estratégicas propuestas a nivel estatal.

Tabla 25. Estrategias Comunicación e imagen. Elaborado: FOESA.

Área	Acción estratégica
Comunicación e imagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de valoración de la acuicultura en España</li> <li>• Diseño e implementación de un plan de comunicación e imagen para el conjunto del sector. Identificación de mensajes, canales y públicos objetivo.</li> <li>• Potenciación de las acciones de comunicación y divulgación tanto científica como sectorial.</li> <li>• Desarrollo de campañas nacionales y transnacionales de promoción</li> <li>• Desarrollo de cursos formativos en materia de comunicación e imagen dirigidos a los agentes del sector (como hablar en público, relaciones con los medios de comunicación, portavoces, etc)</li> <li>• Desarrollo de acciones divulgativas dirigidas a diferentes públicos y colectivos, prestando especial atención al público infantil</li> <li>• Refuerzo de las relaciones con los medios de comunicación a través de la programación e jornadas específicas</li> <li>• Creación de nuevos canales de comunicación entre la comunidad científica y el sector productor</li> <li>• Análisis de la información relativa al sector que se difunde a través de los medios de comunicación y elaboración de una estrategia de comunicación consensuada.</li> <li>• Análisis de la información sobre acuicultura recogida en los programas curriculares y formativos en España</li> <li>• Apoyo a la implementación de las TIC's en el conjunto de sector prestando especial atención a las PYMES. Plan Web.</li> <li>• Desarrollo de acciones de comunicación a la sociedad de las buenas prácticas ambientales del sector</li> </ul>

**BLOQUE IV. PLAN DE FINANCIACIÓN**

<b>LINEA ESTRATEGICA</b>	<b>ACCION ESTRATEGICA</b>	<b>MEDIDA F.E.M.P</b>	<b>COSTE INVERSION NO PRODUCTIVA (€)</b>	<b>COSTE INVERSION PRODUCTIVA (€)</b>
<b>LINEA 1</b> SIMPLIFICACION DE LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS	Adaptación del marco normativo	Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento para las explotaciones acuícolas (art. 48)	0	0
	Solicitar al sector una propuesta específica de los requerimientos que debería contemplar la normativa de despachos de buques y de seguridad del buceo. Esta propuesta sería trasladada a la Dirección General de Marina Mercante, para su tratamiento y discusión.	Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento para las explotaciones acuícolas (art. 48)	0	10.000
	Mantenimiento de reuniones bilaterales con las autoridades públicas regionales competentes en la aplicación de la Directiva Marco sobre Aguas, y en las estrategias marinas con el fin de que los PVA de producción acuícola tengan un mejor encaje en la normativa europea	Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento para las explotaciones acuícolas (art. 48)	0	0

<b>LÍNEA 2</b> GARANTIZAR EL DESARROLLO Y EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE DE LA ACUICULTURA A TRAVÉS DE LA ORDENACIÓN COORDINADA DEL ESPACIO	Nuevas zonas de producción	Aumento del potencial de las zonas de producción acuícola (art. 50)	260.000	
	Ayudas al aumento de la producción	Inversiones productivas en acuicultura (art. 46)		15.000.000
	Creación de un grupo de trabajo entre la Consejería de Agricultura y Agua, y la Confederación Hidrográfica del Segura para fomentar la acuicultura continental en la Región en embalses y pantanos.	Aumento del potencial de las zonas de producción acuícola (art. 50)		50.000
	Presentación de la Consejería de Agricultura en los procedimientos de información pública que puedan afectar a las áreas declaradas de interés para la acuicultura.	Aumento del potencial de las zonas de producción acuícola (art. 50)	0	0

<b>LINEA 3</b> REFORZAR LA COMPETITIVIDAD DE LA ACUICULTURA EN LA UE	LINEAS DE INVESTIGACION RELACIONADAS CON LA GESTION AMBIENTAL DE INSTALACIONES ACUICOLAS	Innovación (art. 50)  Reconversión a los sistemas de gestión y auditoría medioambiental y a la acuicultura ecológica (art. 53)	300.000	100.000
	LINEAS DE INVESTIGACION RELACIONADAS CON LA SANIDAD Y EL BIENESTAR ANIMAL Y APOYO A LAS ADS	Innovación (art. 50) Medidas de salud y bienestar de los animales (art. 56)  Medidas de salud pública (art. 55)  Seguro para las poblaciones acuícolas (art. 57).	300.000  300.000  0  1.000.000	0
	LINEAS DE INVESTIGACION RELACIONADAS CON NUEVAS ESPECIES, BIOTECNOLOGIA, DESARROLLOS OFFSHORE, CALIDAD Y PRESENTACION DE PRODUCTOS	Innovación (art. 50)	300.000	
	FORMACION	Promoción del capital humano y del trabajo en red (art. 49)		100.000

<b>LÍNEA 4</b> <b>FOMENTO</b> <b>CONDICIONES DE</b> <b>COMPETENCIA</b> <b>EQUITATIVAS PARA</b> <b>LOS AGENTES</b> <b>ECONOMICOS DE</b> <b>LA UE A TRAVÉS DE</b> <b>LA EXPLOTACION</b> <b>DE SUS VENTAJAS</b> <b>COMPETITIVAS</b>	Estrategias de diferenciación de productos para mercados locales versus mercados de radio medio	Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento para las explotaciones acuícolas (art. 48) Nuevos tipos de ingresos y valor añadido (art. 47)	300.000	
	Cadenas de suministro que acerquen el productor y el consumidor, y que permitan una interacción entre productor y consumidor	Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento para las explotaciones acuícolas (art. 48) Nuevos tipos de ingresos y valor añadido (art. 47)		
	Cadenas de suministro basadas en la proximidad: mercados y ferias de productos acuícolas, cooperativas de consumo, portales telemáticos de venta de productos, exhibiciones gastronómicas.	Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento para las explotaciones acuícolas (art. 48) Nuevos tipos de ingresos y valor añadido (art. 47)		
	Consumo institucional (comedores colectivos).	Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento para las explotaciones acuícolas (art. 48) Nuevos tipos de ingresos y valor añadido (art. 47)		
	Programas basados en el anclaje del consumo por	Servicios de gestión, sustitución y		

	tradición local, por valores culturales y medioambientales, y con sinergias en otras actividades locales	asesoramiento para las explotaciones acuícolas (art. 48) Nuevos tipos de ingresos y valor añadido (art. 47)		
	Integración de la acuicultura en los Sistemas Agroalimentarios Locales.	Servicios de gestión, sustitución y asesoramiento para las explotaciones acuícolas (art. 48) Nuevos tipos de ingresos y valor añadido (art. 47)		
	Comunicación e imagen	Nuevos tipos de ingresos y valor añadido (art. 47)	250.000	250.000

Tabla 26. Inversiones previstas por línea FEMP. Elaborado: S. Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca.

<b>TIPO DE INVERSION PREVISTA (2014-2020)</b>	<b>IMPORTE (€)</b>
INVERSION PRODUCTIVA	15.510.000
INVERSION NO PRODUCTIVA	3.010.000

Tabla 27. Resumen Inversiones productivas y no productivas. 2.014-2.020  
Elaborado: S. Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca.

## BLOQUE V. PLAN DE CONTROL, SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS

La implementación de las estrategias se realizará de acuerdo con el siguiente calendario:

ACCION ESTRATEGICA	2014 *	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Adaptación del marco normativo							
Solicitar al sector una propuesta específica de los requerimientos que debería contemplar la normativa de despachos de buques y de seguridad del buceo. Esta propuesta sería trasladada a la Dirección General de Marina Mercante, para su tratamiento y discusión.							
Mantenimiento de reuniones bilaterales con las autoridades públicas regionales competentes en la aplicación de la Directiva Marco sobre Aguas, y en las estrategias marinas con el fin de que los PVA de producción acuícola tengan un mejor encaje en la normativa europea							
Nuevas zonas de producción							
Ayudas al aumento de la producción							
Creación de un grupo de trabajo entre la Consejería de Agricultura y Agua, y la Confederación Hidrográfica del Segura para fomentar la acuicultura continental en la Región en embalses y pantanos.							
Presentación de la Consejería de Agricultura en los procedimientos de información pública que puedan afectar a las áreas declaradas de interés para la acuicultura.							
LINEAS DE INVESTIGACION RELACIONADAS CON LA GESTION AMBIENTAL DE INSTALACIONES ACUICOLAS							
LINEAS DE INVESTIGACION RELACIONADAS CON LA SANIDAD Y EL BIENESTAR ANIMAL							

Y APOYO A LAS ADS							
LINEAS DE INVESTIGACION RELACIONADAS CON NUEVAS ESPECIES, BIOTECNOLOGIA, DESARROLLOS OFFSHORE, CALIDAD Y PRESENTACION DE PRODUCTOS							
FORMACION							
Estrategias de diferenciación de productos para mercados locales versus mercados de radio medio							
Cadenas de suministro que acerquen el productor y el consumidor, y que permitan una interacción entre productor y consumidor							
Cadenas de suministro basadas en la proximidad: mercados y ferias de productos acuícolas, cooperativas de consumo, portales telemáticos de venta de productos, exhibiciones gastronómicas.							
Consumo institucional (comedores colectivos).							
Programas basados en el anclaje del consumo por tradición local, por valores culturales y medioambientales, y con sinergias en otras actividades locales							
Integración de la acuicultura en los Sistemas Agroalimentarios Locales.							
Comunicación e imagen							

Tabla 28. Implementación de estrategias regionales acuícolas 2.014-2.020  
Elaborado: S. Pesca y Acuicultura. D.G. Ganadería y Pesca.

\* FEP

El análisis de aplicación de cada una de las estrategias propuestas se realizará con una periodicidad anual, antes del DÍA 31 de cada mes de Julio hasta el año 2.020, comenzando con el primero de los análisis el mes de Julio de 2.014. Los datos a analizar corresponderán a los 12 meses anteriores al 01 de Julio de cada año para el periodo 2014-2020, con la excepción del año 2014 que comprenderá solamente los 6 primeros meses de ese año. El análisis contemplará la evolución de los indicadores de resultado y de sostenibilidad indicados en el bloque II de este Plan, y los niveles de ejecución del presupuesto para las líneas de desarrollo propuestas del FEMP.

El informe de análisis valorará cada una de las estrategias indicadas en esta plan regional para la acuicultura, y lo trasladará al Consejo Asesor de Pesca y Acuicultura, que valorará los resultados y propondrá mejoras a la aplicación de las mismas, o la inclusión de nuevas estrategias que puedan surgir de la evolución del sector acuícola. Igualmente, elevará a la Consejería de Agricultura y Agua las necesidades presupuestarias que deriven de la aplicación de la misma para que sean contempladas en la elaboración del presupuesto del año siguiente al del informe.

## **BLOQUE VI PLAN DE COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN**

### Coordinación

La coordinación de la ejecución del Plan Estratégico Nacional para la Acuicultura tanto en su vertiente estatal de carácter horizontal, como en las estrategias de desarrollo propiamente regionales la realizará el Servicio de Pesca y Acuicultura de la Dirección General de Ganadería y Pesca perteneciente a la Consejería de Agricultura y Agua.

Sin menoscabo del cumplimiento de lo indicado en apartado correspondiente al Bloque V, se mantendrán reuniones trimestrales entre la Dirección General de Ganadería y Pesca y la Asociación de Acuicultores de la Región de Murcia con el fin de realizar un seguimiento pormenorizado del desarrollo de las estrategias nacionales y regionales para un desarrollo sostenible de la acuicultura. Estas reuniones serán el primer viernes del inicio de cada trimestre comenzando en el primer viernes del mes de abril de 2014.

### Comunicación

EL Plan Estratégico se comunicará a los medios de comunicación, al Consejo Asesor de Pesca y Acuicultura de la Región de Murcia, y se subirá a la página Web de la Consejería de Agricultura.

Los informes anuales de su ejecución también se incluirán en la página WEB con el fin de que sean públicos.

ANEXO I

**ANALISIS DAFO. AJUSTE CON EL SECTOR ACUICOLA (Modelo remitido)**

### **ANALISIS DAFO. AJUSTE CON EL SECTOR ACUICOLA**

A continuación se indican las debilidades y oportunidades a nivel de empresa, y las amenazas y fortalezas a nivel de mercado. Os proponemos que reflexionéis bajo vuestra óptica técnica y empresarial acerca de cuales podrían ser las acciones a llevar a cabo para corregir, potencial, o minimizar cada una de las casillas del DAFO. Lo importante es concretizar una acción, y una reunión posterior las pondremos en común, para llevar el resultado a las acciones del FEMP. Podéis añadir las debilidades, oportunidades, amenazas o fortalezas que no aparezcan y que consideréis importantes, así como descartar las que no lo consideréis,

Igualmente tenéis una tabla de indicadores de resultado y de impacto, intentad cumplimentarla tomando como referencia el año actual, y como horizonte a medio plazo el año 2020.

<b>DEBILIDADES</b>	<b>ACCION PARA CORREGIRLA</b>
D.1.- Escasa diversificación del producto	
D.2.- Inexistencia de una estrategia de imagen y comunicación sectorial	
D.3.- Dispersión y complejidad legislativa.	
D.4.- Falta de coordinación entre agentes de I+D+i y empresas	
D.5.- Existencia de competencia desleal por parte de terceros países.	
D.6.- Reducido numero de centros de cría y alevinaje para determinadas especies.	
D.7.- Elevado cash-flow inmovilizado en las empresas	
D.8.- Mercado nacional próximo a la saturación para presentaciones tradicionales.	
D.9.- Reducido numero de especies continentales.	
D.10.- Dificultad para acceder a la I+D+i	

pequeñas empresas	
D.11.- Escasez de canales de comunicación con el consumidor	
D.12.- Escasa internacionalización del sector.	
D.13.- Desconocimiento del sector y sus procesos por parte de la sociedad.	
D.14.- Inexistencia de profesionales de la comunicación especializados.	
D.15.- Limitada presencia en internet de las empresas del sector.	
D.16.- Dificultad de acceso a financiación para nuevas inversiones	
D.17.- Escaso número de estudios de mercado acerca del sector	

FORTALEZA	ACCION PARA POTENCIARLA
F.1.- Condiciones climáticas adecuadas para la cría de un amplio rango de especies	
F.2.- Existencia de potencial tecnológico para la diversificación de especies y productos	
F.3.- Elevado nivel de consumo “per capita” de productos acuáticos en España	
F.4.- Percepción de los productos acuáticos como un alimento saludable	
F.5.- Capacidad de ofertar al mercado productos de calidad homogénea durante todo el año	
F.6.- Alta calidad de producción	
F.7.- desequilibrio de la balanza comercial española de productos pesqueros a favor de las importaciones	
F.8.- Elevada proyección internacional del know-how tecnológico	
F.9.- Posición de dominancia a nivel internacional en relación a la producción en determinadas especies	
F.10.- Precio del producto competitivo.	
F.11.- Canales de distribución bien desarrollados.	
F.12.- Elevado número de centros de I+D+i potencial investigador.	
F.13.- Actividad generadora de empleo en zonas rurales y litorales, con alto porcentaje de empleo local.	
F.14.- Posibilidad de acceso a Fondos Europeos: FEP (FEMP), FEDER, FEADER, FSE.	

F.15.- Existencia de buenas prácticas productivas	
---	--

AMENAZAS	ACCION PARA MINIMIZAR
A.1.- Desequilibrios ocasionales entre la oferta y la demanda	
A.2.- Reducidos márgenes comerciales	
A.3.- Reducida diferenciación de productos y competencia por precio	
A.4.- Creciente competencia por el espacio en la zona litoral. Conflictos de uso.	
A.5.- Gestión del uso del agua continental no orientada a la actividad acuícola. Escaso nivel de protección.	
A.6.- Crecientes requisitos ambientales, sanitarios y de bienestar animal para los productores.	
A.7.- Incertidumbre sobre la aplicación de la Directiva Marco de Aguas y de otras directivas comunitarias.	
A.8.- Riesgos sanitarios. Aparición de nuevas epizootias.	
A.9 .- Riesgos ambientales por alteraciones del medio debido a otras actividades	
A.10.- Elevada concentración de la demanda de los agentes compradores.	
A.11.- Dificultades crecientes para la diversificación de especies	
A.12.- Desconocimiento de los efectos del cambio climático sobre el sector.	
A.13.- Reducido número de recursos humanos en las tareas de gestión y	

ordenación del sector.	
A.14.- Percepción negativa de los consumidores respecto a la actividad.	
A.15.- Escaso conocimiento de los medios de comunicación. Reducido número de informaciones positivas.	
A.16.- Escaso grado de penetración de las TIC en la empresa acuícola: redes sociales, tecnologías móviles.	
A.17.- Existencia de dificultades para la realización de nuevas inversiones.	
A.18.- Presupuesto de I+D+i en continuo retroceso	

<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>ACCION PARA POTENCIARLA</b>
O.1.- Productos acuáticos procedentes de capturas estabilizados o en retroceso	
O.2.- Déficit comercial creciente de nuestra balanza comercial pesquera	
O.3.- Margen de crecimiento del producto de crianza	
O.4.- Implementación efectiva en el sector de marcas	
O.5.- Colectivas de calidad y sostenibilidad	
O.6.- Desarrollo de nuevos productos de valor añadido	
O.7.- Mercado de productos transformados en crecimiento en toda Europa	
O.8.- Desarrollo del sector en el área iberoamericana, con especiales lazos sociales y culturales.	

O.9.- Posibilidad de acceso a la I+D+i.	
O.10.- Elevado potencial en la diversificación de especies	
O.11.- Formación variada y de calidad.	
O.12.- Existencia de adecuados recursos formativos	
O.13.- Buenas prácticas acuícolas	
O.14.- Interés creciente en los consumidores por productos que desarrollan buenas prácticas ambientales	
O.15.- Existencia de inversores extranjeros interesados en el sector español.	
O.16.- Creciente vinculación del sector con actividades de ocio y turismo.	
O.17.- Consideración de la acuicultura como sector estratégico	
O.18.- Nuevo mercado de productos orgánicos y con otras certificaciones	

**INDICADORES DE RESULTADOS Y DE IMPACTO**

INDICADOR	2013	2020
Producción de peces marinos y valor económicos (tn y €). POR ESPECIE		
Producción de peces continentales (tn y €)		
Nº de personas empleadas		
Financiación destinada a investigación y desarrollo (€)		
Nº de establecimientos acuícolas		
Producción destinada exportación respecto al total (%)		
Número de empleos totales en la empresa acuícola (incluido comercialización producto en su caso)		
Número de empleos femeninos (incluida comercialización)		
Número de empleados con licenciaturas o grados.		
Número de empleados con grados medio o superior en formación profesional.		
Nuevas Especies a cultiva. (indicar especies y producción prevista)		
Horas medias de formación por empleado y año		
Porcentaje de Toneladas comercializadas por la propia empresa.		
Porcentaje comercializado a nivel regional / nacional / comunitario	/ /	/ /
Inversión estimada hasta el año 2.020	<b>No rellenar</b>	

**Completar los indicadores. Añadir los que consideréis importantes y no aparezcan.**

Anexo II

**CLUSTER NAVAL Y DEL MAR  
DE LA REGIÓN DE MURCIA**

*En el presente documento se explica el por qué de la importancia económica y social del clúster naval y del mar de la Región de Murcia y, en consecuencia, la oportunidad de incluirlo como uno de los seis cluster en los que se basa el recientemente aprobado Plan Regional de Ciencia y Tecnología 2007-2010. También se recogen las conclusiones alcanzadas por los participantes en las mesas de trabajo del cluster sobre cuáles han de ser los objetivos del cluster, así como los ámbitos de actuación prioritarios y estratégicos a los que deben ser dirigidos los esfuerzos humanos y materiales en los próximos años con objeto de incrementar la competitividad de las empresas respetando el medio ambiente marino.*

## TABLA DE CONTENIDOS

¿Por qué un Clúster Naval y del Mar en la Región de Murcia?	3
Integrantes del clúster Naval y del Mar	7
Objetivos del clúster Naval y del Mar	10
Ámbitos de actuación prioritarios del cluster Naval y del Mar	11
Anexo I: Mapa del conocimiento naval y del mar de la Región de Murcia	13
Anexo II: Ámbitos prioritarios, ámbitos prioritarios estratégicos y ámbitos compartidos con otros cluster del conocimiento	23
Anexo III: Participantes en las mesas de trabajo del cluster naval y del mar	37

## ¿Por qué un Clúster Naval y del Mar en la Región de Murcia?

Si bien a Murcia se la conoce por su huerta, sin embargo, la realidad es que, la Región de Murcia, ha sido y es una región eminentemente marina, con una extensa costa y una economía dependiente en buena medida de la misma.

Desde la antigüedad destacados pueblos como los fenicios, los cartagineses o los romanos han utilizado la Ensenada de Cartagena como puerto natural para sus comunicaciones marítimas y su comercio en el Mediterráneo occidental. Ningún ejemplo ilustra mejor la importancia que dichos pueblos daban a este enclave como las batallas libradas entre cartagineses y romanos para hacerse con la citada plaza y, por tanto, con su destacada posición estratégica.

Esta importancia estratégica de Cartagena ha sido el motivo por el que durante siglos haya sido un importante puerto para la Marina de guerra española y que en torno a ésta actividad defensiva se desarrollara una cierta actividad económica y comercial con otros puertos del Mediterráneo, así como con otros territorios de ultramar como las Filipinas o Cuba.

Sin embargo, no es hasta la segunda mitad del pasado siglo cuando el litoral murciano y sus puertos inician un espectacular auge comercial debido principalmente al desarrollo turístico de la costa y al incremento de la actividad comercial de sus puertos. Desde los puertos de Cartagena y Escombreras se da salida a las principales producciones agrícolas e industriales y entrada a materias primas entre las que destacan el petróleo para su refinado o los insumos para la actividad agrícola y ganadera regional. También merecen ser destacadas las actividades de construcción naval (principalmente de grandes buques de guerra y submarinos en Cartagena y pequeñas embarcaciones de recreo y deportivas en diversos astilleros de la Comarca), de desalación de agua de mar para uso agrícola y consumo humano y, por último, de cría y engorde en granjas en mar abierto de especies como la lubina, la dorada o el atún rojo muy cotizadas en mercado por parte de empresas dedicadas a la acuicultura.

La costa de la Región de Murcia se encuentra enclavada en un área de especial importancia biogeográfica para toda la Región Atlántico-Mediterránea. El cabo de Palos marca la zona de transición entre las conexiones con las poblaciones Atlánticas y las típicamente Mediterráneas. De acuerdo con investigaciones recientes desarrolladas en la Región de Murcia, las poblaciones marinas mantienen flujos genéticos con el Atlántico que se han perdido en otras zonas del Mediterráneo. Al mismo tiempo, la Región resulta un enclave estratégico internacional para el seguimiento de la penetración de especies alóctonas (desde el Atlántico) como consecuencia del cambio climático total. Una red de estudio y seguimiento adecuado y de análisis de las repercusiones de la aparición de nuevas especies en el funcionamiento de los ecosistemas haría de la Región de Murcia el lugar de referencia para el lanzamiento de alertas, y sobre todo, para el diseño de estrategias de gestión de los recursos marinos en todo el Mediterráneo.

Dada la importancia del mar para la Región de Murcia es preciso analizar los cambios que están experimentando los sistemas costeros marinos ya que éstos amenazan el desarrollo sostenible y la capacidad de los ecosistemas marinos para contribuir a la generación de productos y servicios de utilidad para la sociedad. Entre los cambios que provocan inquietud figuran la erosión, la pérdida de los hábitats, la disminución de los recursos vivos, las

floraciones de algas nocivas y la mortalidad masiva de mamíferos y aves marinas. Estas tendencias reflejan los efectos combinados de los procesos naturales y los usos humanos lo que lleva a la conclusión que todo progreso en el sector debe coordinado con el fin de preservar este recurso tan importante para la Región de Murcia.

Respecto al sector naval murciano está comenzando a resurgir invirtiendo en investigación y desarrollo y en la aplicación de nuevas tecnologías tanto desde la propia construcción naval, pasando por los bienes de equipo, el mantenimiento y reparación de buques, hasta nuevas actividades emergentes cómo la cría de atunes en cautividad, los servicios asociados a puertos deportivos, el termalismo marino, etc.

En la actualidad el motor del sector está ligado fundamentalmente a los astilleros militares, en los cuales se emplea una alta tecnología y con un alto valor añadido, propia de una actividad tan desarrollada tecnológicamente y con tanta tradición, en Cartagena. Así, en esta última década la industria naval murciana se ha consolidado en el mercado nacional e internacional, con productos y servicios propios de reconocido prestigio.

La Región de Murcia, con casi una treintena de puertos deportivos en continua expansión, constituye un mercado con grandes posibilidades de crecimiento, especialmente en los servicios de reparación naval, pintado y conversión de yates de lujo.

Otro sector pujante y en crecimiento dentro de la Región de Murcia es la instalación de granjas marinas para engorde de especies muy cotizadas en mercado, tales como la dorada, lubina, lecha o atún. Estas granjas se distribuyen a lo largo de la costa mediterránea desde Cartagena hasta Águilas. La repercusión económica de algunas de estas actividades ya está dando su fruto. La cifra de negocios respecto a la explotación del atún rojo con Japón ha puesto a estas empresas murcianas en los primeros lugares del ranking nacional de exportación a este importante país.

Desde el punto de vista económico, las empresas del sector marítimo murciano facturaron exclusivamente para el sector naval casi 1.100 millones de euros, lo que supone un 2,7% del PIB total de la Región de Murcia.

En lo que al empleo se refiere, el sector marítimo murciano empleó durante el año 2002 a 7.000 trabajadores de forma directa y a 16.250 de forma indirecta.

Resulta obvio, por tanto, que la industria marítima de la Región de Murcia se está consolidando como un sector tecnológicamente puntero, generador de riqueza y empleo. En este sentido la labor científico-tecnológica a llevar a cabo por todos los integrantes del sector será crucial de cara a su futuro.

Urge por tanto aunar esfuerzos entre las empresas y los centros de investigación de la región que desarrollan su actividad en cuestiones navales y del mar e involucrarlos en procesos de intercambio colaborativo, dirigidos a obtener conjuntos de carácter innovador que permitan un desarrollo económico sostenible y respetuoso con el medio ambiente marino.

En este sentido, el cluster del conocimiento naval y del mar se constituye en un instrumento integrador de los diversos actores del sistema de ciencia, tecnología y empresa de la Región de Murcia en este campo. Se trata de aunar conocimientos y recursos en esta área naval y del mar, crítica para el desarrollo regional.

## **Integrantes del clúster Naval y del Mar**

Este cluster cuenta con la participación de los principales agentes relacionados con el mar y el sector naval y que podemos agrupar entorno a tres grandes grupos: los que producen y ofertan conocimiento y tecnología, las empresas del sector que además de producir su propia I+D+i también demandan estos productos y, por último, los agentes de soporte, fomento e interfaz principalmente vinculados a la administración autonómica y estatal.

Entre los agentes de la oferta científica y tecnológica regional destacan sus tres Universidades (Murcia, Politécnica de Cartagena y Católica), el Instituto Español de Oceanografía-Centro Oceanográfico de Murcia (IEO-COM), la Asociación Empresarial Centro Tecnológico Naval y del Mar (CTNM), y el grupo de investigación en Acuicultura del Instituto Murciano de Investigación Agraria y Alimentaria (IMIDA).

El mapa del conocimiento regional (recogido en el ANEXO I) pone de manifiesto una importante masa crítica en investigación marina que abarca desde los aspectos más básicos de estudio del medio físico (ecología marina o fisiología de peces), hasta los aspectos más aplicados (nutrición de peces, sistemas de comunicación e inspección marina o procesos de fabricación y mantenimiento de embarcaciones), lo que constituye una garantía para la implementación de estos conocimientos en tecnologías encaminadas a un uso sostenible de los recursos pesqueros y de acuicultura, la conservación del litoral y la innovación en tecnologías navales.

Además, las áreas de conocimiento en las que trabajan nuestros grupos de investigación resultan complementarias con las del resto de centros de investigación de nuestro entorno mediterráneo lo que sin duda facilitará el establecimiento de las necesarias redes de conocimiento que actúen de modo sinérgico.

Por otra parte, la investigación en ciencias marinas precisa de un soporte tecnológico que implemente sistemas para el acceso a los fondos marinos, a la observación automatizada de propiedades del mar, al desarrollo de nuevos sensores o a la teledetección del medio marino. Esta demanda tecnológica, que constituye una oportunidad para la incubación de PYMES de base tecnológica, se ha visto cubierta recientemente con la creación en 1998 de la Universidad Politécnica de Cartagena que cuenta con las Ingenierías Naval y Oceánica, de Telecomunicaciones, Industrial y de Sistemas de Defensa, entre otras.

Entre los agentes de la demanda científica y tecnológica se encuentran las empresas navales y de acuicultura, así como las de TICs vinculadas a estos sectores, la Asociación Empresarial de Cultivos Marinos, la Asociación de Empresas Náuticas y la Federación de Cofradías de Pescadores de la Región de Murcia.

Entre las grandes empresas industriales destacan la naval Navantia (antes Izar), el Grupo M. Torres, puntero en innovación tecnológica, y el complejo de policarbonatos que General Electric tiene en La Aljorra (Cartagena). Estas empresas disponen de importantes unidades de I+D+i y, por su tamaño, actúan como empresas tractoras de otras PYMES.

También destacar en el ámbito empresarial un emergente grupo de empresas dedicadas a los cultivos marinos que, en los últimos diez años, han multiplicado por más de 50 el importe en euros de la producción acuícola regional gracias, fundamentalmente, al desarrollo del cultivo de atún rojo.

Por último, entre los agentes de soporte, fomento e interfaz destacan aquellos dependientes de la Administración Regional:

- Dirección General de Universidades y Política Científica y Dirección General de Investigación (Consejería de Educación y Cultura), con su Plan de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia 2007-2010
- Dirección General de Innovación Tecnológica y Sociedad de la Información (Consejería de Industria y Medio Ambiente), con su Plan Director para el Desarrollo de los Sectores de Alta Tecnología 2007-2010.
- Instituto de Fomento -INFO – Agencia de Desarrollo Regional (Consejería de Industria y Medio Ambiente), a través de su departamento de innovación.
- Fundación Séneca – Agencia Regional de Ciencia y Tecnología
- Servicio de Pesca y Acuicultura (Consejería de Agricultura y Agua)
- Demarcación de Costas (Consejería de Turismo y Ordenación del Territorio)

Por último, la Comarca de Cartagena cuenta, además, con una incomparable oferta de infraestructuras y organismos de soporte para el presente proyecto que además se encuentran localizadas muy próximas entre si:

- La Autoridad Portuaria (Puerto de Cartagena)
- El Parque Tecnológico Fuente Alamo, S.A.
- La Capitanía Marítima de Cartagena (Ministerio de Defensa)
- Salvamento y Seguridad Marítima (Ministerio de Fomento)
- Centro de Buceo de la Armada (CBA – Ministerio de Defensa)
- Buque Neptuno con base en Cartagena (Ministerio de Defensa)
- Centro de Alto Rendimiento “Infanta Cristina” (CAR – Ministerio de Cultura y Deportes)
- Museo de Arqueología Marina de Cartagena – Centro Nacional de Investigaciones Arqueológicas Subacuáticas.

Este amplio, interdisciplinar e intersectorial conjunto de agentes constituye, sin duda alguna, la gran fortaleza del clúster Naval y del Mar de la Región de Murcia que nace como respuesta, por una parte, a la creciente demanda social de tecnologías para la gestión sostenible del medio ambiente marino y, por otra, a la necesidad de las empresas navales y pesqueras de nuevos desarrollos tecnológicos e instrumentales que les permitan incrementar su competitividad.

Conviene resaltar por último que, según el acuerdo alcanzado por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y el Estado Español en la última reunión celebrada entre Presidentes de CCAA con el Presidente del Gobierno de la Nación, la Región dispondrá en los próximos años de dos nuevas grandes infraestructuras científicas y tecnológicas singulares: una dedicada a la investigación marina y oceanográfica y otra a recursos hídricos.



## Objetivos del clúster Naval y del Mar

En las reuniones mantenidas por los participantes en las mesas de trabajo del clúster se propusieron, siguiendo la metodología delphi, un total de 18 objetivos a los que debía aspirar el clúster, entre los que fueron seleccionados por votación los siguientes:

### OBJETIVOS

O.1	Acercar las empresas navales y del mar a la tecnología a través de los Centros Tecnológicos
O.2	Fomentar la transferencia de tecnología a través de la aplicación de la investigación básica en las empresas, transformando la transferencia de tecnológica de la oferta a innovaciones en la empresa
O.3	Introducir y aplicar las TICs a sectores productivos, medioambiente, turismo, explotación de recursos y vigilancia marítima
O.4	Fomentar las actividades de investigación vinculadas al desarrollo de la acuicultura en la Región de Murcia
O.5	Articular la cooperación entre los organismos de investigación, fomentando una mayor comunicación y sinergias entre los grupos interdisciplinares que trabajan en el ámbito marino (UE, España, Región de Murcia)
O.6	Aunar esfuerzos para proteger la sostenibilidad de los recursos marinos (Biodiversidad, Pesca, Acuicultura, Turismo)
O.7	Crear infraestructuras que permitan al sector naval y del mar alcanzar la excelencia. Entre estas destacan un canal de experiencias hidrodinámicas y un laboratorio regional de prevención, diagnóstico e investigación en Inmunopatología de especies marinas objeto de acuicultura
O.8	Acercar el mar a la sociedad de la Región de Murcia como fuente de riqueza mas allá del turismo

## Ámbitos de actuación prioritarios del cluster Naval y del Mar

Con objeto de focalizar los siempre limitados recursos tanto humanos como materiales y procurar que tengan un impacto mayor, los participantes en las reuniones de trabajo del clúster Naval y del Mar identificaron unas áreas o ámbitos de conocimiento prioritarios hacia los que conviene dirigir la investigación para la obtención de resultados que permitan potenciales desarrollos de aplicación industrial en el sector naval y del mar. De esta manera, se pretende apoyar una investigación cada vez más excelente pero también más orientada. No se trata solamente de avanzar en el conocimiento en abstracto, sino de orientarlo y priorizarlo, además, hacia la resolución de retos concretos de la Región de Murcia en el ámbito naval y del mar que se prevén en el medio y largo plazo.

Estos ámbitos prioritarios se han seleccionado teniendo en cuenta los retos actuales y próximos a los que debe darse respuesta para poder continuar la actividad económica de las empresas del sector. Al mismo tiempo se han tenido en cuenta las capacidades humanas, infraestructuras, recursos y líneas de investigación en estos campos tanto existentes (fortalezas) como necesarias (debilidad/oportunidad).

Además, en el ejercicio de análisis y reflexión realizado por los participantes del clúster se ha ido más allá y, de entre todos los ámbitos prioritarios, se han seleccionado por mayoría aquellos en los que la Región de Murcia ha de ser excelente y puntera, aquellos en los que, o bien no podemos dejar de apostar si queremos continuar con la actividad empresarial, o bien por nuestras capacidades tenemos una posición aventajada que no podemos desaprovechar. Como ejemplo de estos ámbitos prioritarios estratégicos cabe destacar para las empresas de acuicultura la apuesta ineludible por la biotecnología o el desarrollo de plataformas y proyectos off shore (plataformas, fondeos, barcos silo, jaulas, vehículos de observación autónomos, etc).

Por último, gracias a las reuniones de análisis y prospectiva mantenidas para la elaboración del Plan de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia 2007-2010 con los diversos cluster del conocimiento (Naval y del Mar, TICs, Agroalimentación, Biosanitario, Sostenibilidad y Patrimonio, Cultura y Sociedad), se han identificado una serie de oportunidades de colaboración entre grupos de I+D y entre éstos y empresas regionales que entendemos resultan del máximo interés, ya que sin duda permitirán obtener del trabajo conjunto un efecto sinérgico.

A continuación se presentan los ámbitos de actuación identificados en el cluster del conocimiento Naval y del Mar: Quedan indicados en gris los ámbitos que además de prioritarios se consideran estratégicos, en amarillo aquellos ámbitos en los que se han identificado interacciones con otros clusters del conocimiento y, en naranja, los que estando incluidos en el área de conocimiento estratégico también interactúan con otros clusters del conocimiento.

## Ámbitos de actuación Cluster Naval y del Mar



En el ANEXO II se recoge la explicación de porqué se han seleccionado estos ámbitos prioritarios y estratégicos, así como las líneas de investigación que comprenden.

## ANEXO I

### MAPA DEL CONOCIMIENTO NAVAL Y DEL MAR DE LA REGIÓN DE MURCIA

#### UNIVERSIDAD DE MURCIA (UMU)

##### 1. Departamento de Biología Celular

###### **Grupo de Biología Celular e Inmunología.**

IP: Victoriano Mulero Mendez

Nº de Investigadores: 6.

Teléfono: 968 367 581

Fax: 968 363963

Email: vmulero@um.es

Web: <http://www.um.es/nisoft/victor1.htm>

Líneas de investigación:

- Respuesta inmunitaria innata de peces
- Desarrollo de inmunoestimulantes y vacunas para peces
- Mejora de la resistencia a enfermedades infecciosas de peces mediante selección asistida por marcadores
- Interacciones inmuno-reproductoras en peces
- Control del ciclo reproductor y cambio de sexo
- Utilización del pez cebra como modelo para el estudio del sistema inmunitario

###### **Grupo de Inmunología celular específica de peces teleósteos.**

IP: Juan Antonio Quesada Carpio

Nº de Investigadores: 2.

Teléfono: 968 363 947

Email: jquesada@um.es

Líneas:

- Análisis morfofuncional del galt (tejido linf. asociado al tracto digestivo).
- Eficacia de la vacunación en la profilaxis de infecciones bacterianas.
- Identificación de subpoblaciones linfoides: anticuerpos monoclonales.
- Morfología de los órganos linfohemopoyéticos.

**Grupo de Investigación de Peces Teleósteos: Endocrinología. Reproducción. Ontogenia.**

IP: Blanca Agulleiro Díaz

Nº de Investigadores: 5.

Teléfono: 968 364 966

Email: agulleiro@um.es

Líneas:

- Endocrinología de peces teleósteos.
- Reproducción de peces teleósteos.
- Ontogenia de peces teleósteos

**Grupo de Inmunología inespecífica de peces teleósteos.**

IP: José Meseguer.

Nº de Investigadores: 8.

Teléfono: 968 364 965

Email: meseguer@um.es

Líneas de investigación:

- Morfología de los leucocitos y de los órganos hematopoyéticos de peces.
- Interacciones entre bacterias patógenas y fagocitos de peces.
- Citotoxicidad inespecífica en peces.
- Efectos de diferentes inmunoestimulantes en el sistema inmunitario de peces.
- Modulación de las funciones de los fagocitos de peces por citoquinas.

2. Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparada.

**Grupo de Histología y Anatomía Patológica Comparada.**

IP: Serafín Gómez Cabrera.

Nº de Investigadores: 7.

Teléfono: 968 364 700

Email: serafing@um.es

Línea de investigación:

- Ictiopatología.

### **Grupo de Anatomía y Embriología Veterinarias.**

IP: Francisco Gil Cano.

Nº de Investigadores: 7.

Teléfono: 968 364 698

Email: cano@um.es

Línea:

- Histoquímica del músculo esquelético: estructura muscular, desarrollo, crecimiento y calidad de la carne en peces teleósteos

### 3. Departamento de Fisiología.

#### **Grupo de Nutrición.**

IP: Salvador Zamora Navarro.

Nº de Investigadores: 15.

Email: sazana@um.es

Líneas:

- Nutrición y alimentación de peces teleósteos.
- Crononutrición de peces.

### 4. Departamento de Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Bromatología.

#### **Grupo de Nutrición y Bromatología.**

IP: Gaspar Francisco Ros Berruezo.

Nº de Investigadores: 8.

Tel: 968 364 794

Email: gros@um.es

<http://www.um.es/grupos/grupo-nutricion/index.php>

Línea:

- Parámetros de calidad en productos de pesca.

## 5. Departamento de Sanidad Animal.

### **Grupo de Sanidad Animal.**

IP: Luis León Vizcaíno.

Nº de Investigadores: 18.

Teléfono: 968 364 732

Email: leonvi@um.es

Línea:

- Ictioparasitología.

## 6. Departamento de Ecología e Hidrología.

### **Grupo de Ecología y Ordenación de Ecosistemas Marinos Costeros.**

IP: Ángel Pérez Ruzafa.

Nº de Investigadores: 11.

Teléfono: (968 )364 998

Email: angelpr@um.es

Líneas:

- Aplicaciones de la teledetección al estudio de ecosistemas costeros.
- Auditorias ambientales.
- Dinámica y estructura de comunidades marinas y poblaciones de peces.
- Ecología de comunidades bentónicas.
- Ecología de lagunas costeras.
- Ecología de sistemas pelágicos.
- Ecología y dinámica de poblaciones de medusas.
- Ecología y sistemática de equinodermos y peces.
- Evaluación del impacto ambiental en el litoral.
- Ordenación del litoral.
- Valoración de la capacidad de uso para la acuicultura.
- Valoración y gestión de reservas marinas y arrecifes artificiales.
- Indicadores biológicos
- Procesos ecológicos en aguas de transición.
- Ecología del Mar Menor.
- Implementación de la Directiva marco del Agua de la UE
- Genética de poblaciones marinas.

### **Grupo de Ecología Acuática.**

IP: Arnaldo Aitor Marín Atucha.

Nº de Investigadores: 6.

Teléfono: 968-364993

Fax: 968-363963

Email: [arnaldo@um.es](mailto:arnaldo@um.es)

Líneas:

- Ecología y biogeografía de insectos acuáticos.
- Especies y espacios de interés de conservación.
- Evaluación y tipificación de ecosistemas.
- Funcionamiento de ecosistemas acuáticos continentales.
- Funcionamiento de ecosistemas marinos.
- Interacciones ecosistemas terrestres-marinos.
- Seguimiento ambiental de granjas marinas.

### **Grupo de Ecología Marina.**

IP: José Antonio García Charton

Tel. 968 364326

Fax 968 363963

Email [jcharton@um.es](mailto:jcharton@um.es)

[www.um.es/empafish](http://www.um.es/empafish)

Líneas de investigación:

- impacto ambiental de actividades que afectan al medio marino
- indicadores
- arrecifes artificiales
- efectos ecológicos y pesqueros de las áreas marinas protegidas
- cambio climático
- gestión integrada de zonas costeras

**Grupo de investigación: División de Sistemas e Ingeniería Electrónica (DSIE)**

IP Responsable: José María Fernández Meroño

Coordinador: Andrés Iborra García

Nº de Investigadores: 29.

Email: andres.iborra@upct.es

☎ 968 325476

☎ 968 325420

Líneas de investigación y desarrollo tecnológico:

- Robótica. Robots para la limpieza e inspección de cascos de buques.
- Visión Artificial. Desarrollo de aplicaciones par ala inspección de la pintura en los buques.
- Automatización de procesos. Automatización del SYNCROLIFT de Navantia.
- Ingeniería del software. Desarrollo de middleware para submarinos.
- Redes inalámbricas. Desarrollo DE una red de sensores para el pintado de yates de lujo.

**Grupo de investigación: Electrónica Industrial y Médica.**

Responsable: Joaquín Roca Dorda

Email:joaquin.roca@upct.es

☎ 968 325467

☎ 968 325345

Líneas de investigación:

- Desarrollo de técnicas de electroaturdimiento y electrosacrificio para el sector del atún rojo.
- Rediseño y suministro de unidades convertidoras de bajo costo para aplicación en electropesca.
- Desarrollo de un sistema de inspección visual automatizada para el control de la calidad de la carne y mejora del electrosacrificio del atún rojo.

**Grupo de investigación: Tecnología Naval**

Responsable: Tomás López Maestre

Email: tomas.lopez@upct.es

☎ 968 325455

☎ 968 325435

Líneas de investigación:

- Diseño y Cálculo de jaulas flotantes para acuicultura.
- Diseño de planta propulsora y propulsores de buque.
- Buques híbridos con energía solar.
- Sistema de desalación y potabilización de agua de mar en plataforma flotante utopulsada mediante células de combustible.

**Grupo de investigación: Ingeniería de Telecomunicación**

Responsable: Joan García Haro

Email: joang.haro@upct.es

 968 325314

 968 325973

Líneas de investigación:

- Redes de Sensores inalámbricos (por ejemplo para capturar determinados parámetros relacionados con el mar, fauna marina o medio ambiente).
- Distribución eficiente de información (contenidos) relacionados con el campo naval y del mar en un entorno distribuido. Tecnologías inalámbricas.

**Grupo de investigación: Ingeniería química y ambiental**

Responsable: Javier Gilabert Cervera

Email: javier.gilabert@upct.es

 968 325669

 968 325435

Líneas de investigación:

- Sistemas de observación oceánica
- Análisis y modelado de ecosistemas marinos
- Proliferaciones de fitoplancton tóxico
- Nuevas tecnología de desalación de agua de mar

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SAN ANTONIO**

**Grupo de investigación en ingeniería y toxicología ambiental**

Responsable: Amalio García Escudero

Número de miembros del grupo: 5

Email: agescudero@pdi.ucam.edu

Telf: 968 278 542

Líneas de investigación:

- Contaminación del medio marino

- Modelos de evaluación del riesgo toxicológico

**INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (IEO)**

**CENTRO OCEANOGRÁFICO DE MURCIA**

Director: Julio Mas Hernández

Personal científico: 18

Sede en San Pedro del Pinatar y planta de cultivos marinos en Mazarrón

Email: julio.mas@mu.ioe.es

Email: comurcia@mu.ioe.es

<http://www.mu.ioe.es>

La investigación del Centro se dirige a:

- Estudios de contaminación y efectos biológicos en el Mediterráneo
- Evaluación de recursos pesqueros en el Mediterráneo
- Estudios de ecología marina, biodiversidad y gestión de la franja costera
- Estudios sobre fanerógamas marinas y evaluación ambiental
- Fisiología de moluscos
- Física Oceanográfica
- Cultivo de Peces Marinos

Proyectos de Investigación:

Área de Medio Marino y Protección ambiental

- Calidad química de las aguas litorales y abiertas del Mediterráneo Ibérico
- Efectos biológicos de la contaminación marina utilizando bioindicadores
- Estudios de las poblaciones de medusas
- Seguimiento a largo plazo de la evolución de las fanerógamas marinas como bioindicadores de impacto antrópico (acuicultura y desaladoras)
- Estudios de fisiología de moluscos
- Estudios de biomarcadores en moluscos en el Atlántico
- Oceanografía operacional
- Cambio climático y series temporales

Área de Pesquerías

- Evaluación de los recursos demersales, artesanales y pequeños pelágicos
- Efectos de la pesca de arrastre en comunidades demersales
- Modelización de ecosistemas pesqueros y estudios de habitats
- Seguimiento generalizado de la actividad pesquera
- Estudios sobre cefalópodos de interés comercial
- Estudios sobre reservas marinas como herramientas de gestión pesquera

#### Área de Acuicultura

- Domesticación de atún rojo y especies afines
- Mejora de técnicas de cultivo de especies producidas industrialmente
- Desarrollo de técnicas de cultivo de nuevas especies
- Genética de Peces

<b>INSTITUTO MURCIANO DE INVESTIGACIÓN AGRARIA Y ALIMENTARIA (IMIDA)</b>
--

#### **Grupo de investigación en acuicultura**

Responsable: Benjamin García García

Número de miembros del grupo: 12

Email: [benjamin.garcia@carm.es](mailto:benjamin.garcia@carm.es)

Telf: 968 366 716

Fax: 968 366 792

#### Líneas de investigación:

- Optimización económica de las granjas marinas. Disminución de los costos de producción particularmente de la alimentación. Incremento del consumo y precio de venta. Calidad alimentaria.
- Diversificación de especies y productos de la acuicultura marina.
- Interacción acuicultura y medioambiente. Impacto ambiental de las instalaciones de cultivos marinos en jaulas flotantes. Mitigación ambiental del impacto de las granjas marinas.
- Tecnología, economía y transferencia tecnológica.
- Cultivos en jaulas flotantes en mar abierto.
- Sistemas de recirculación en acuicultura marina.

Proyectos:

- Dinámica de los residuos generados por los cultivos marino en jaulas flotantes.
- Engorde intensivo de pulpo de roca en instalaciones de jaulas flotantes en mar abierto en el Mediterráneo
- Promoción del cultivo de nuevas especies de espáridos: Ensayos piloto y transferencia tecnológica.
- Optimización de tecnologías de jaulas de cultivos de peces.
- Mitigación medioambiental del impacto ambiental generado por los cultivos marinos
- Cría de corvina (*Agyrosomus regius*).
- Tecnología de recirculación y desinfección en Acuicultura marina.
- Optimización del engorde del pulpo (*Octopus vulgaris*).
- Cultivo de Centolla

### CENTRO TECNOLÓGICO NAVAL Y DEL MAR

Directora: Noelia Ortega Ortega  
 Número de científicos y tecnólogos: 7  
 Email: nortega@ctnaval.com  
 Telf: 968 324 084  
 Fax: 968 324 085

Líneas de trabajo:

Naútica:

- Proyecto de mejora de los astilleros.
- Optimización de procesos constructivos de embarcaciones para la industria de la náutica de recreo, análisis y evaluación de actividades y desarrollo de mecanismos para la mejora tanto técnica como organizativa.

Naval:

- Desarrollo de nuevas tecnologías para la automatización de procesos en astilleros.
- Motores marinos.
- Diagnósticos tecnológicos y análisis de mejoras tecnológicas en la industria auxiliar naval.

Acuicultura:

- Desarrollos tecnológicos para el mantenimiento de las explotaciones de acuicultura marina.

Oceanografía:

- Desarrollo de herramientas submarinas.
- Desarrollo de nuevas Tecnologías off-shore respetuosas con el medio ambiente para la instalación de canalizaciones subacuáticas.
  - Acústica submarina

**AMBITOS PRIORITARIOS, AMBITOS PRIORITARIOS ESTRATÉGICOS Y ÁMBITOS COMPARTIDOS  
CON OTROS CLUSTER DE CONOCIMIENTO**

A continuación se presentan los ámbitos de actuación identificados en el cluster del conocimiento Naval y del Mar. Quedan resaltados en gris los ámbitos que además de prioritarios se consideran estratégicos, en amarillo aquellos ámbitos en los que se han identificado interacciones con otros clusters del conocimiento y, en naranja, los que estando incluidos en el área de conocimiento estratégico también interactúan con otros clusters del conocimiento.

**ACUICULTURA**

**A.- Nuevas especies marinas**

- Los productos pesqueros representan actualmente una de las fuentes de proteína animal más importante del mundo. Sin embargo, mientras que la demanda mundial se ha duplicado en las últimas tres décadas, la producción por pesca extractiva se ha mantenido estable. En el contexto internacional de crecimiento sostenido, la acuicultura se revela como la única posibilidad factible de garantizar el abastecimiento del mercado en los próximos años. Para ello es fundamental el desarrollo de nuevas especies marinas. La Región posee excelentes recursos humanos y, con la infraestructura adecuada será capaz de llevarlo a cabo. .
  
- Líneas de actuación:
  - Consecución en cautividad
  - Mejora del proceso
  - Análisis de su viabilidad a nivel industrial y económico
  - Aplicación de técnicas genéticas para mejorar la producción

**B.- Reproducción**

- Al igual que en muchas otras partes del mundo, la producción acuícola en el Mediterráneo está experimentando una rápida expansión. La producción de peces, principalmente de trucha, dorada y lubina, representa ya más del 50% de la producción acuícola. El desarrollo del cultivo intensivo está condicionado por el control de la reproducción y el manejo de reproductores al objeto de conseguir un aporte permanente de alevines, de una calidad óptima y constante, que permita su cultivo a gran escala hasta un tamaño comercializable.
  
- Son muchos los factores que influye en la reproducción de peces, entre ellos, el control del sexo, de la pubertad y del ciclo reproductor, así como los efectos de la cautividad, el estrés y la nutrición de reproductores sobre la calidad de huevos y

larvas. Además existen herramientas ambientales, hormonales, moleculares y genéticas de que se dispone actualmente para ejercer un control eficaz de todos estos procesos reproductores.

■ Líneas de actuación:

- Avance y optimización de los cultivos de peces marinos
- Estudio y comprensión de los mecanismos moleculares, celulares, neuroendocrinos y endocrinos implicados en el control de la reproducción de diversas especies
- Estudio y mejora de los factores y herramientas que intervienen en la reproducción.

### C.- Diagnóstico enfermedad de peces

- Las variaciones de los factores ambientales: temperatura, disponibilidad de oxígeno, salinidad, ph, presencia de contaminantes, como inductores de estrés, tienen una gran influencia sobre el sistema inmunitario de los peces, hasta tal punto, que podemos afirmar que los animales acuáticos son capaces de sobrevivir en presencia de múltiples agentes patógenos específicos, si los factores ambientales son los adecuados y por extensión, la severidad de una infección dependerá de esos mismos factores ambientales.
- La intensificación que vive actualmente la acuicultura es, en todo caso, inductora de estrés, ya sea por la vía de las condiciones medioambientales, de la alimentación o del manejo y a su vez del estrés, como factor inmunodepresor, es la principal causa de la aparición de las patologías. Por ello es sumamente importante el estudio y desarrollo en la materia.
- Líneas de actuación:
  - Desarrollo de técnicas de screening para el diagnóstico de enfermedades en los peces
  - Vacunas e inmunomoduladores
  - Vigilancia y control de las enfermedades

### D.- Alimentación

- La alimentación de los peces es muy importante tanto para la reproducción, calidad de vida y longevidad de estos. Los peces han evolucionado para aprovechar una gran gama de alimentos, existiendo especies omnívoras, carnívoras y vegetarianas.
- La alimentación es sin lugar a dudas el capítulo más importante (30-45%) de los costes de producción de las empresas productoras. Para optimizar este coste hay dos vías: gestión adecuada de la alimentación, y disminución de los costes de producción de los piensos, mediante utilización de materias primas más baratas que las que actualmente se utilizan, que, por otro lado, su disponibilidad está limitada ya que dependen de la pesca extractiva (harinas y aceites de pescado)

- Algunas acciones para desarrollar este ámbito:
  - Gestión adecuada de la alimentación
  - Nutrición
  - Utilización de alimento artificial en sustitución del alimento natural
  - Nuevos alimentos
  - Investigar la utilización de subproductos de elaboración de biocombustibles (bioetanol y biodiesel) para alimentación de peces

#### **E.- Desarrollo de proyectos OFF SHORE**

- Como cualquier otra actividad económica, la acuicultura necesita del uso y transformación de recursos (espacio, agua, comida, larvas, etc.) mediante servicios (capacidad de acogida del entorno) para generar un producto final (peces, moluscos, crustáceos, etc.). En este proceso se generan desechos (material orgánico, nutrientes, antibióticos, etc.) que pueden producir diversos impactos en el medio (Beveridge, 1996). Por lo tanto, es necesario definir políticas y estrategias claras para que el sector de la acuicultura se desarrolle de una forma sostenible y con garantías de futuro (GESAMP, 1991; GESAMP, 1997). El primer requisito para una práctica sostenible de la acuicultura es un sistema de localización de zonas más óptimas. En el Libro Blanco de la Acuicultura Española se ha puesto de manifiesto, por parte de la administración y la industria, la necesidad urgente de buscar las zonas más adecuadas para el desarrollo de la acuicultura (plan de zonificación).
- Es muy importante la realización de proyectos off shore como plataformas, fondeos, barcos silo, jaulas, etc. Siendo a su vez necesario potenciar las infraestructuras de los diversos actores para acometer trabajos de mayor calado en las empresas. La Región de Murcia debería ser puntera en este campo fruto de la disponibilidad de recursos que posee, al albergar astilleros de reconocido prestigio, y disponer de una Universidad Pública donde se imparten disciplinas relacionadas con las infraestructuras navales
- Líneas de actuación:
  - Diseño de jaulas para acuicultura y sus fondeos
  - Desarrollo de tecnologías asociadas a producción y procesos acuícolas
  - Fomentar el desarrollo de tecnología propia frente a la adquisición de tecnología extranjera
  - Vehículos de observación autónomos (sumergibles)

#### **F.- Biotecnología**

- A pesar de su joven historia, la biotecnología marina, apoyada en las nuevas herramientas de manipulación del DNA, en el control del metabolismo secundario y en los avances de la ingeniería sobre el diseño de nuevos y eficientes biorreactores, ha

venido a confirmar que la industria más eficiente, especializada, limpia y barata es la propia naturaleza, la factoría celular.

- Líneas de actuación:
  - Desarrollo de estrategias de tratamiento biosanitario en Acuicultura para optimizar la producción
  - Aplicación de la genómica funcional para el desarrollo de la acuicultura y otros sectores

#### **G.- Calidad, Presentación y Comercialización**

- Para aumentar la venta de los productos acuícola, indudablemente hay que hacer un esfuerzo en la comercialización, debido a las características que tienen estos productos como el escaso tiempo de conservación.
- La presentación, así como la calidad de los productos, son de especial interés para el consumidor europeo que cada vez conoce más estos productos y es informado constantemente acerca de su consumo y calidad.
- Murcia es una Región exportadora de productos marítimos que se encuentra expuesta a las diversas políticas exteriores para lograr comercializar sus productos, por ello debe cumplir con todas las especificaciones de sus mercados destino.
- Líneas de actuación:
  - Conservación de los productos
  - Envasado
  - Canal de experiencias
  - Adquisición y desarrollo de capacidades tecnológicas: presentación y comercialización

### TICS Y ELECTRÓNICA

#### **A.- Aplicaciones telemáticas**

- El desarrollo de aplicaciones telemáticas en cualquier sector pone el acento en el uso de la infraestructura de la información y las comunicaciones que se encuentra actualmente en gestación y que constituirá el sistema nervioso de la futura sociedad de la información. La investigación y desarrollo tecnológico sobre aplicaciones telemáticas permiten tender un puente entre los avances de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones y las necesidades de los usuarios, contribuyendo así a transformar los servicios telemáticos al compás de la evolución tecnológica y facilitando al mismo tiempo su uso. Su utilización en el sector naval es de especial interés por las grandes ventajas tecnológicas que puede brindarle.

- Líneas de actuación:
  - Compatibilidad electromagnética
  - Propagación
  - Acústica submarina
  - Sistemas de análisis de imágenes

#### **B.- Robótica, control y electrónica**

- La competitividad del sector se ve seriamente afectada por el desarrollo en TIC y electrónica de las empresas y centros tecnológicos del sector donde los requerimientos son cada vez mayores. En la Región existen una excelente coyuntura, grupos de investigación, cantidad de información ya existente, escenario tecnológico adecuado para ser un referente en el sector. Por ello, se apuesta por la mejora en el desarrollo de robótica, control y electrónica, piezas claves para el éxito de los diversos actores del sector.

#### **C.- SI Observación y Predicción Océano Costero**

- La búsqueda de un equilibrio entre sociedad, economía y medio ambiente a la hora de solucionar los problemas relacionados con la gestión del litoral y del mar en general lleva a la utilización de sistemas de información en la observación y predicción del océano, su uso permite la predicción de corrientes, modelización numérica, innovación en servicios, nuevas tecnologías marinas, submarinos autónomos, planeadores submarinos y otras.
- Líneas de actuación:
  - Servicios de localización, como sistemas de detección de cardúmenes (Especies, tamaños, peso)
  - Predicción de corrientes marinas, de trayectorias de vertidos y/o naufragos
  - Variabilidad de playas, calidad de aguas y mareas rojas

#### **D.- Toma de Datos**

- En la utilización de tecnologías de información y comunicación es de vital importancia la recolección de datos para su óptimo funcionamiento. La correcta gestión de las bases de datos permite a los diferentes usuarios la utilización de los mismos para su beneficio, dichas bases de datos deben ser intercambiables para su uso y enriquecimiento por parte de todos los interesados.
- Líneas de actuación:
  - Creación de una red de toma de datos de parámetros medioambientales para la modelización del entono marino: 1º. Mar Menor y 2º resto costa

- Red geodésica, redes de seguimiento (vertidos, corrientes, etc.) e infraestructuras de comunicación y almacenamiento de datos

#### **E.- Servicios de valor añadido a los puertos deportivos**

- La Región goza de una orografía y una climatología privilegiadas para la práctica de los deportes náuticos. Además potenciar este sector contribuiría a luchar contra la estacionalidad del turismo en el Mar Menor. Existe un número considerable de astilleros de fibra, empresas de mantenimiento, suministradores y proveedores de equipos que deberían hacer frente al incremento de la demanda que va a suponer el efecto tractor de la Copa América en la Comunidad de Valencia.
- Líneas de actuación:
  - Video vigilancia a barcos
  - Acceso a Internet desde puertos
  - Sistemas de monitorización de puestos de amarre

### CONSTRUCCIÓN NAVAL

#### **A.- Energía: Uso y generación**

- Las energías renovables son el futuro: no contaminan o lo hacen mucho menos que las convencionales, y permitirían a los países importadores de petróleo y gas natural liberarse, al menos en parte, de esta servidumbre económica que tanto déficit comercial genera. El principal freno que sufren estas energías es su cuestionada rentabilidad económica y su supuesta incapacidad para competir en costes con las tradicionales.
- Murcia es una de las comunidades que menos invierte y menor capacidad tiene en la producción de energía renovable, por ello es de gran importancia el desarrollo de estas energías en la Región. Además de la generación, es muy importante el uso de las mismas por parte de las diversas industrias murcianas, aprovechando así una fuente natural e interna de energía, sin dependencia de recursos externos.
- Líneas de actuación:
  - Uso y desarrollo de energías alternativas en el sector naval y del mar
  - Potenciación de los parques eólicos marinos
  - Desalación de agua con energías renovables

#### **B.- Seguridad y habitabilidad flota bajura**

- La pesca fue declarada en el año 1992, coincidiendo con la declaración del Año Europeo de la Seguridad, Salud e Higiene en el lugar de trabajo, como actividad de alto riesgo, debido a la alta frecuencia y gravedad de los accidentes laborales producidos en dicha actividad. Es por tanto, una de las actividades laborales con mayor

siniestralidad en nuestro país. En lo que se refiere a la seguridad y salud en el trabajo, si bien la mayor parte de los accidentes mortales en el sector pesquero se deben a naufragios, hay que considerar como de gran importancia, los accidentes, debidos a las condiciones de trabajo, y la falta de una política coherente y sistemática en materia de seguridad y salud en el sector. La flota de bajura representa el mas alto porcentaje de embarcaciones existentes dentro del total de la flota española (entre el 80% y 90% tienen menos de 15 metros de eslora), la antigüedad de las embarcaciones (en muchas cofradías, su flota tiene una edad media de 30 años), y la inexistencia de medios técnicos apropiados para facilitar la actividad laboral.

■ Líneas de actuación:

- Mejora en los equipos de protección individual y colectivo
- Normas de seguridad en embarcaciones
- Diseño habitable de embarcaciones

**C.- Mejora en los procesos productivos astilleros**

■ El Puerto de Cartagena ha sido a lo largo de toda su historia, debido a su posición estratégica, referente obligado en el tráfico marítimo en el Mediterráneo. En la actualidad, se ha consolidado como puerto industrial de primer orden dentro del sistema portuario español, ocupando el sexto puesto en tráfico de mercancías entre los 28 que forman los puertos de interés general en España.

■ La Región murciana debe ser pionera en la construcción de navíos, mejorando los procesos productivos y mitigando el impacto ambiental que supone esta actividad. Existe un número considerable de astilleros de fibra, empresas de mantenimiento, suministradores y proveedores de equipos que, con el desarrollo tecnológico necesario, deberían hacer frente al incremento de la demanda del sector. Se debe fomentar la innovación en las empresas, la cooperación interempresas y el desarrollo en conjunto con los centros tecnológicos de la Región.

■ Líneas de actuación:

- Desarrollo de cisternas de propulsión con energías de baja contaminación
- Optimización del uso de combustibles fósiles en buques de pesca y acuicultura
- Estudio y reducción del impacto ambiental en los procesos productivos
- Reducción de ruidos y vibraciones a bordo
- Diseño orientado a reducir el riesgo de accidentes

**D.- Robótica aplicada a la construcción naval (sumergibles)**

■ La robótica, y en especial aplicada a la construcción de sumergibles de investigación, son un área casi sin desarrollo en la Región y en España que representa una gran debilidad para el sector. Son numerosos los casos donde, por falta de recursos y desarrollo, nos hemos visto obligados a buscar dicha tecnología en el exterior para hacer frente a diversos requerimientos. Murcia debe ser pionera en España en esta

tecnología aprovechando sus recursos para luego exportarlo al resto de comunidades y el mundo.

- Líneas de actuación:
  - Robótica para sumergibles de investigación
  - Robótica para navíos
  - Robótica para procesos

## MEDIO AMBIENTE: AGUA Y BIODIVERSIDAD

### **A.- Desalación**

- La desalación de aguas procedentes del mar ha creado grandes expectativas en la cuenca mediterránea, pero también se ha constituido en fuente de polémica por el impacto medioambiental que suponen las salmueras -residuos de agua salada que genera este proceso de obtención de agua dulce, ya que para eliminarlas sólo cabe su traslado y evacuación al mar, con lo que ello significa una agresión a la biodiversidad marina. Por ello, se debe actuar minimizando estos efectos adversos que tiene su desarrollo.
- Líneas de actuación:
  - Desalación de agua con energías renovables y/o con alternativas a las tecnologías de membrana
  - Medida/ cuantificación del impacto ambiental de los desaladores
  - Mejoras tecnológicas para disminuir el impacto ambiental de los procesos de desalación
  - Potabilización de agua mediante buques o plataformas flotantes de desalación

### **B.- Conservación ecosistemas**

- La clave para comprender los efectos de la pérdida de biodiversidad está en percibir la importancia que las especies y su variabilidad genética, tienen para los procesos ecológicos que mantienen el funcionamiento de los ecosistemas y de qué manera, los procesos ecológicos afectan a la creación, el mantenimiento o la pérdida de biodiversidad.
- Líneas de actuación:
  - Genética de poblaciones, filogenia y evolución de especies marinas
  - Taxonomía, inventario y cartografía de especies y hábitat marinos
  - Estructura y modificación física de los ecosistemas marinos: geología y geomorfología, oceanografía, corrientes y oleaje

- Bio-geoquímica (ciclos de materia, transformación de materia orgánica, metabolismo del ecosistema, etc.)
- Producción de biomasa (producción primaria, producción secundaria)
- Estructura trófica de ecosistemas marinos, eutrofización
- Papel ecológico de especies clave
- Relaciones de las especies marinas con su hábitat; efectos ecológicos de la fragmentación y destrucción de hábitats marinos
- Conectividad (movimientos, dispersión larvaria, colonización y reclutamiento) de especies marinas )
- Estabilidad (resiliencia, restauración) del funcionamiento de ecosistemas marinos

### **C.- Áreas Marinas protegidas (AMP) y Gestión Integrada de la Zona Costera (GIZC )**

- Las áreas marinas protegidas (AMPs) son herramientas esenciales para la conservación de la biodiversidad marina y los procesos ecológicos que la sostienen, así como para conseguir una base firme para el uso sostenible de los recursos marinos y el desarrollo y la calidad de vida de las localidades costeras. Las AMPs constituyen un verdadero seguro frente a las incertidumbres generadas por las medidas tradicionales de gestión pesquera. La pesca y el turismo son las actividades que se ven más beneficiadas por la instauración de medidas de protección. En la actualidad existe un consenso científico global sobre la utilidad e interés de las AMPs, y la investigación llevada hasta la fecha está siendo muy intensa. Sin embargo, restan muchas cuestiones abiertas para optimizar esta herramienta de gestión, en términos de diseño, zonificación, gestión y seguimiento de las AMPs. Por otra parte, es necesario recabar la información científica necesaria para implementar redes regionales de reservas marinas, interconectadas entre sí, y se aseguren de este modo los objetivos para los que están diseñadas.
- A medio plazo la UE desarrollará auténticas redes de Reservas Marinas en las que se combine una necesaria conectividad espacial y funcional para lograr sus objetivos básicos (incremento de la capacidad de explotación de recursos marinos de modo sostenible y protección de la biodiversidad específica y genética) con la complementariedad de objetivos específicos para cada área.
- No obstante, las AMPs no constituyen per se una panacea, ya que no pueden aliviar otro tipo de problemática ambiental generada por fuera de sus límites (p. ej. contaminación, sobrepesca, destrucción de la línea de costa, fragmentación de hábitats, etc.). Por lo tanto, se han de establecer planes integrados de gestión de la actividad económica, los cuales, en conjunto, reciben el nombre de Gestión Integrada de la Zona Costera (GIZC). La GIZC formula una serie de acciones concretas para cada una de las áreas de actuación local, regional, nacional y comunitaria, procurando basarse en los instrumentos, programas y recursos existentes, antes de crear otros. En este enfoque integrado, se busca aportar herramientas que permitan coordinar las diferentes políticas que influyen sobre las regiones costeras, planificar y gestionar los recursos y espacios costeros, a la vez que se protegen los ecosistemas naturales, incrementando de este modo el bienestar social y económico de las regiones costeras y desarrollando su potencial. Un aspecto esencial de estas políticas es el

reconocimiento de la estrecha relación entre las actividades basadas tierra adentro, y sus efectos directos e indirectos sobre el medio marino.

■ Líneas de actuación:

- Promover el desarrollo y aplicación de AMPs
- Caracterizar, evaluar y modelar los efectos ecológicos, pesqueros y socio-económicos de las AMPs
- Desarrollar herramientas de gestión y sistemas de apoyo a la toma de decisiones que potencien los efectos beneficiosos de las AMPs

**D.- Contaminación marina**

■ La contaminación de las áreas marinas y costeras es un problema que se menciona repetidamente como una amenaza a la biodiversidad. El “Plan de Acción Estratégico para Luchar contra la Contaminación de Origen Terrestre (SAP MED)” que el PNUMA MAP/MEDPOL está aplicando se ocupa de la mayor parte de los efectos de la contaminación sobre la biodiversidad en el Mediterráneo. La contaminación puede ser de varios tipos: orgánica, microbiológica, química y radiactiva (incluyendo efluentes termales), y puede responder a diversas causas:

- ♦ Contaminación urbana: vertido de aguas residuales no tratadas (a través de ríos o emisarios), eliminación de sólidos.
- ♦ Efluentes industriales: hidrocarburos, otros contaminantes orgánicos persistentes, metales pesados, compuestos organometálicos, compuestos organohalógenos, sustancias radiactivas, nutrientes y residuos tóxicos y peligrosos (como por ejemplo los aceites lubricantes y las pilas usadas).
- ♦ Contaminación de origen minero (bahía de Portman, Mar Menor)
- ♦ Agricultura: vertido difuso de pesticidas, fertilizantes, metales, patógenos, sales, oligoelementos, etc.
- ♦ Acuicultura
- ♦ Navegación y tráfico marítimo (incluyendo los efectos de las aguas de lastre, la limpieza de tanques y las fugas de petróleo debidas a accidentes).
- ♦ Contaminación térmica debido a las estaciones de producción de electricidad.
- ♦ Contaminación lumínica.
- ♦ Contaminación acústica
- ♦ Desalinización del agua de mar.

- ♦ Otros (desechos plásticos, compuestos mucilaginosos, etc.)
- ♦ Turismo (playas, embarcaciones, pesca, etc.): vertidos, ruido, etc.
- ♦ Medusas: evaluación causas (contaminación, cambios temperatura, depredadores naturales, etc.), dinámica, de poblaciones, riesgos medioambientales (entrada de especies exóticas), efectos sobre turismo

■ Líneas de actuación:

- Caracterizar, evaluar y minimizar los efectos negativos sobre la biodiversidad y los procesos ecológicos clave derivados de la contaminación marina que permitan elaborar análisis de riesgos y adoptar medidas que minimicen los impactos Caracterizar, evaluar y modelar los efectos ecológicos, pesqueros y socio-económicos de las AMPs
- Conocer las consecuencias socio-económicas de los cambios acaecidos, presentes y previsibles en la biodiversidad marina y costera
- Sentar las bases de una gestión integrada (ecosistémica, adaptativa) del litoral

LITORAL Y MEDIO MARINO
------------------------

**A.- Evaluación de impactos en la costa y medio marino**

- Gran parte de la costa está pasando rápidamente del estado natural al urbanizado debido a procesos de expansión urbana, a la construcción de instalaciones recreativas y al desarrollo de las infraestructuras. El resultado es la alteración, fragmentación o destrucción total de hábitat marinos valiosos. La mayor parte de la infraestructura construida y prevista se dedica a instalaciones requeridas por la industria del turismo, la cual está erosionando precisamente el recurso sobre el que se apoya, esto es, la belleza y el atractivo de un medio ambiente natural y prístino. Con relación al medio ambiente marino, las obras costeras (playas artificiales, paseos marítimos, puertos, espigones, etc.) provocan cambios en la dinámica litoral, y la consiguiente destrucción de grandes superficies de hábitat costeros marinos valiosos, tales como las praderas de Posidonia oceánica y los lechos de concreciones biogénicas.

■ Líneas de actuación:

- Métodos y técnicas de detección de impactos ambientales de las obras costeras
- Estructura y dinámica de hábitats marinos especialmente vulnerables al impacto de las urbanizaciones y obras costeras (praderas de fanerógamas, costas arenosas, bio-concreciones, coralígeno, etc.)
- Estudios de capacidad de carga turística
- Desarrollo de tecnologías “blandas” de ocupación de la franja costera

- Desarrollo de modelos de GIZC

## **B.- Cambio climático y línea de costa**

- El cambio climático, consecuencia del calentamiento global del planeta, es una realidad cada vez más evidente (y menos cuestionada) para la comunidad científica. Se pueden distinguir entre efectos a corto, medio y largo plazo temporal sobre la biodiversidad y el funcionamiento de los ecosistemas. Entre los primeros se cuentan, en el caso del medio marino, los cambios en la distribución geográfica de especies (aparición de especies termófilas de proveniencia tropical), así como la aparición de especies invasoras de origen alóctono. A medida que transcurrirá el tiempo, la gravedad y alcance de estos cambios irá incrementándose, y es probable que repercuta en la altura del nivel del mar y la posición de la línea de costa. Resulta a todas luces necesario el desarrollo de estrategias durables de prevención de los grandes cambios que se avecinan como consecuencia del calentamiento global.
- Líneas de actuación:
  - Monitoreo del cambio en las condiciones geo-físico-químicas de las aguas costeras
  - Consecuencias ecológicas y socio-económicas locales del calentamiento global
  - Especies marinas exóticas invasoras
  - Estrategias durables de lucha contra la subida del nivel del mar

## **C.- Enfoque ecosistémico global**

- Las actividades del sector naval deben ser manejadas dentro de una perspectiva ecosistémica global, utilizando principios de manejo integrado, teniendo en consideración actividades antrópicas acuáticas y del medio ambiente, tales como: prácticas agrícolas, forestales, de acuicultura y de pesca inadecuadas; destrucción de ecosistemas acuáticos, contaminación de fuentes terrestres y marinas y desarrollo con fines turísticos, urbanos e industriales. El reconocimiento común de estos problemas y un acuerdo sobre cómo actuar para resolverlos, son el principal desafío a ser enfrentado por los diversos actores del sistema. Se debe reconocer las necesidades de fortalecer el conocimiento biológico de los ecosistemas, alentando el apoyo de programas de investigación para aumentar el entendimiento de las relaciones entre organismos acuáticos y el medio ambiente y que determine rendimiento de captura ecológicamente apropiada

## **D.- Mar menor como ecosistema y recurso singular**

- La necesidad de dedicar una línea de actuación exclusiva al Mar Menor, como verdadero laboratorio natural de investigación marina y costera está vinculada al hecho de que se trata de la mayor laguna costera de España y una de las mayores del Mediterráneo y de Europa, es, probablemente, una de las más complejas y heterogéneas en sus características ambientales y patrones de funcionamiento y biodiversidad, siendo de las que mantienen unas condiciones relativamente prístinas. Al mismo tiempo es uno de los ecosistemas más emblemáticos de la Región por sus valores naturales y por la riqueza que generan. De hecho, como es habitual en este tipo de ambientes, se trata de uno de los sistemas más productivos desde el punto de

vista biológico de todos los ecosistemas marinos, sirviendo como área de cría para numerosas especies marinas (muchas de ellas con interés pesquero). Al mismo tiempo, se trata de un reservorio de diversidad genética.

■ Líneas de actuación:

- Modelización y estudio de las condiciones oceanográficas y ambientales, flujos de entrada y salida del sistema, dispersión de sustancias, tiempos de residencia, hidrodinamismo y corrientes
- Modelización y estudio de poblaciones de interés pesquero y de su explotación
- Patrones de diversidad, estructura y dinámica de las poblaciones biológicas
- Modelización y estudio de poblaciones de especies invasoras y de proliferaciones biológicas
- Control de la eutrofización y modelización de las respuestas del ecosistema

## ANEXO III

**PARTICIPANTES EN LAS MESAS DE TRABAJO DEL  
CLUSTER NAVAL Y DEL MAR**

Eugenio Martínez Martínez	Astilleros Mercurio Plastics, SA
Alfonso Mula Muñoz	Astilleros NTN-Nuevas Tecnologías Navales, S.L.
Pablo Vivancos López	Autonaval mantenimientos, S.A.
Pedro Vindel Muñiz	Autoridad Portuaria de Cartagena
Alberto Martín Castilla	Capitanía Marítima de Cartagena
Francisco F. González Ros	Centro de Buceo de la Armada
Matías Garrigós Martínez	Centro Tecnológico del Metal
Noelia Ortega Ortega	Centro Tecnológico Naval y del Mar
Manuel Ballesta López	Cofradía de Pescadores de Mazarrón
M <sup>a</sup> Carmen Marín Giménez	CULMAREX, S.A.
Francisco J. Gomariz Castillo	Demarcación de Costas
Francisca Baraza Martínez	Demarcación de Costas del Estado
Benjamín García García	IMIDA-Estación Experimental Acuicultura
Fernando de la Gándara	Instituto Español de Oceanografía Centro Oceanográfico de Murcia
Francisco Plaza Jorge	Instituto Español de Oceanografía Centro Oceanográfico de Murcia
José M <sup>a</sup> Bellido Millán	Instituto Español de Oceanografía Centro Oceanográfico de Murcia
Julio Mas Hernández	Instituto Español de Oceanografía Centro Oceanográfico de Murcia
Emilio María Dolores Pedrero	Jefe del Servicio de Pesca y Acuicultura. CARM
Fernando Miguelez García	Navantia
Joaquín Juan Agüera	Parque Tecnológico Fuente Álamo S.A.
Andrés Martínez López	TAMAR
José Meseguer Peñalver	Universidad de Murcia
Víctor Mulero Méndez	Universidad de Murcia
Concepción Marcos	Universidad de Murcia
José Antonio García Charton	Universidad de Murcia
Ángel Pérez Ruzafa	Universidad de Murcia
Juan Antonio Madrid Pérez	Universidad de Murcia

María Luisa Suárez Alonso	Universidad de Murcia
Javier Gilabert	Universidad Politécnica de Cartagena
Andrés Iborra García	Universidad Politécnica de Cartagena
Joan García Haro	Universidad Politécnica de Cartagena
José Alfonso Vera	Universidad Politécnica de Cartagena
Tomás López Maestre	Universidad Politécnica de Cartagena
José Lara Rey	Universidad Politécnica Madrid
Antonio Belmonte Ríos	Experto-Consultor Acuicultura

# 13

---

Plan Estratégico para  
el Desarrollo de la  
Acuicultura en el País  
Vasco 2014-2020

---



**AKUIKULTURAREN GARAPENERAKO  
PLAN ESTRATEGIKOA  
2014-2020  
PLAN ESTRATEGICO PARA EL  
DESARROLLO DE LA ACUICULTURA  
2014-2020**

**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

**Referencia:**

**Eusko Jaurlaritz/Gobierno Vasco 2014. Akuikulturaren Garapenerako Plan Estrategikoa/ Plan Estratégico para el Desarrollo de la Acuicultura 2014-2020.**



Arabako Foru  
Aldundia  
Diputación  
Foral de Álava



Gipuzkoako Foru Aldundia



Bizkaiko Foru Aldundia  
Diputación Foral de Bizkaia

## INDICE DE CONTENIDOS

BLOQUE I. PLAN ESTRATEGICO PARA EL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA DEL PAIS VASCO 2014-2020 .....	5
1.1 ANTECEDENTES .....	5
1.2 DEFINICION DE LA ACUICULTURA COMO ACTIVIDAD .....	7
1.3 VISION Y MISION DEL PLAN ESTRATEGICO DEL PAIS VASCO.....	10
1.4 ANÁLISIS DAFO MARINO Y CONTINENTAL. ....	12
1.5 INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y EVOLUCIÓN.....	14
BLOQUE II. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR ACUÍCOLA DEL PAÍS VASCO .....	18
2.1 ESTADO DE LA ACUICULTURA EN LA UNIÓN EUROPEA Y ESPAÑA.....	18
2.2 DIAGNÓSTICO DE LA ACUICULTURA EN EL PAÍS VASCO .....	19
2.3 DIAGNÓSTICO DE LA I+D+I EN ACUICULTURA DEL PAÍS VASCO .....	27
2.4 CAPACIDAD CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA .....	28
2.5 ÁREAS DE CONOCIMIENTO PARA I+D+I.....	28
2.6 TENDENCIAS Y ESTRATEGIAS DEL MERCADO .....	30
2.7 PREVISIONES Y ESCENARIOS DE EVOLUCIÓN .....	34
BLOQUE III. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES ESTRATEGICAS PARA EL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA EN PAIS VASCO 2014-2020 .....	36
3.1. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA EL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA EN EL PAÍS VASCO.....	37
3.1.1. <i>Simplificacion Administrativa</i> .....	38
3.1.2. <i>Desarrollo Ambiental Sostenible</i> .....	43
3.1.3. <i>Competitividad y desarrollo económico local</i> .....	46
3.1.4. <i>Mercado e imagen</i> .....	70
3.2 ESPECIES ESTRATÉGICAS .....	81
3.3 TECNOLOGÍAS ESTRATÉGICAS.....	82
3.4 AGENTES ESTRATÉGICOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO .....	84
3.4.1. <i>Coordinación</i> .....	84
3.4.2. <i>Colaboradores</i> .....	84

3.5 EMPLAZAMIENTOS ESTRATÉGICOS.....	86
3.5.1. Marco legislativo marino del País Vasco .....	86
3.5.2. Objetivos.....	86
3.5.3. Metodología .....	87
3.5.4 Cobertura de la zona de admisión .....	88
3.5.5. Categorías de información consideradas para la selección de espacios .....	89
3.5.6. Emplazamientos no admisibles para acuicultura en el País Vasco.....	91
3.5.7. Emplazamientos admisibles para acuicultura en el País Vasco.....	95
BLOQUE IV. PRESUPUESTOS Y FINANCIACIÓN .....	96
BLOQUE V. SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	99
BLOQUE VI. COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN .....	100
BIBLIOGRAFIA.....	101
ANEXO I: CARTOGRAFIA DE AREAS CON COBERTURA NORMATIVA SOBRE USOS DE ACUICULTURA .....	102
ANEXO II. CARTOGRAFIA DE EMPLAZAMIENTOS ADMISIBLES PARA ACUICULTURA.....	120

# BLOQUE I. PLAN ESTRATEGICO PARA EL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA DEL PAIS VASCO 2014-2020

## 1.1 Antecedentes

La acuicultura es una de las materias sobre las que la Comunidad Autónoma del País Vasco ostenta **competencias exclusivas**. Por este motivo, la Dirección de Pesca del Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad (GV), en colaboración con diversos agentes institucionales del País Vasco, ha elaborado el presente plan estratégico autonómico para el desarrollo de la actividad de la acuicultura en el periodo 2014-2020 dentro del FEMP 2014-2020.

El término **estrategia** es definido, como *“proceso regulable o conjunto de reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento”*. Aplicando este concepto al contexto que nos ocupa, la estrategia para el desarrollo de la Acuicultura en Euskadi tratará de definir el proceso que se avance una vez fijados los objetivos. En este sentido, las claves de una buena estrategia son: (i.) que disponga de objetivos claros y alcanzables; (ii.) que disponga de buena conexión en la estrategia y los recursos disponibles; (iii.) que proporcione una ventaja competitiva para las Comunidad Autónoma Vasca; (iv.) que sea flexible y que pueda adaptarse a situaciones cambiantes.

Durante los últimos años, la Comisión Europea reconoce con fuerza, la **importancia de la acuicultura en su Política Pesquera Común** (PPC). Sin embargo, el sector de producción europeo viene mostrando estancamientos productivos motivados por un amplio conjunto de factores y condicionantes (Ej: sistemas de tramitación lentos, falta de espacios, importación ilegal, dumping, etc.) que dificultan el definitivo despegue la acuicultura en Europa (Bostock et al., 2012; FEAP, 2012; MAPA, 2008). A tal fin, entre 2012 y 2013 la Comisión hizo pública una serie de recomendaciones sobre medidas de actuación estratégica para el impulso y desarrollo sostenible de la acuicultura en Europa con horizontes a 2020 (EC, 2009, 2013). Gran parte de dichas medidas se recogen en la nueva versión de la Política

Pesquera Común que se articulará mediante el programa de apoyo financiero a la acuicultura desde el Fondo Estructural Marítimo y Pesquero (FEMP 2014-2020).

EL FEMP pretende que en los próximos años la acuicultura resuelva los cuellos de botella existentes a nivel de competitividad y ofrezca alternativas sobre diversificación y creación de empresas en otros sectores (pesquero, marítimo, industrial, biotecnología, etc.). El FEMP a su vez también propone dar prioridad a la comercialización de producto e imagen social de la acuicultura.

En línea con las actuaciones Europeas, son varios los planes y/o programas operativos que de nivel estratégico y dependiente de cada legislatura se han venido definiendo en el País Vasco para el desarrollo de la acuicultura:

- *Plan Estratégico de Pesca 2007-2013* de la CAPV: Estableció inicialmente 4 objetivos estratégicos para acuicultura: 1. Mejora genética, alimentaria, sanitaria y ambiental, 2. Producción de nuevas especies, 3. Desarrollo de nuevos conocimientos y técnicas y 4. Minimización del impacto ambiental. El Plan de financiación que acompañó a la planificación estableció que los gastos subvencionables totales a la actividad (público y privada) de la acuicultura desarrollada en el País Vasco.
- *Plan Director de Acuicultura 2008-2013*: Estableció 22 líneas de actuación estratégica englobadas en 4 marcos temáticos: 1 Administración Pública, 2. Sector de Producción, 3 Sector I+D+i y 4 Sector Educación y Promoción. También incluyó dos documentos sobre (i.) Protocolo para el procedimiento de evaluación y tramitación de propuestas empresariales y (ii.) Estudio de Planificación Espacial para la acuicultura terrestre en zonas marinas.
- *Programa de Acuicultura 2009-2013*: Estableció 2 líneas de actuación estratégica: 1. Estimular el desarrollo de equipamientos para el sector de la acuicultura, 2 Favorecer una acuicultura especializada y de calidad, 3. Impulsar la generación de conocimientos técnicos y tecnología avanzada en acuicultura para diversificación y 4. Propiciar la creación y reciclado de infraestructuras para el sector de la acuicultura.

A pesar de todas estas experiencias, y en comparación con la actividad pesquera, en términos generales, se puede decir que la acuicultura no ha sido una actividad relevante en el País Vasco, habiendo existido una oferta superior a la demanda de recursos públicos en proyectos acuícolas. Todo ello, principalmente motivado por aspectos relacionados con la necesidad de fuertes inversiones de capital privado y dificultades referidas a la falta de conocimientos técnicos y los asuntos de la ordenación espacial de la zona costera.

## 1.2 Definición de la acuicultura como actividad

La acuicultura es una actividad en creciente desarrollo a nivel global. La presión sobre los recursos pesqueros, la demanda de alimento para consumo y las restricciones en materia pesquera, dan lugar al florecimiento de un tipo de actividad de producción, que ya se viene consolidando como fuente de riqueza y empleo en muchos países que tradicionalmente han dependido o dependen de la actividad pesquera, como ha sido el caso del País Vasco.

En Europa, esta actividad produce más de 35 especies marinas y continentales diferentes, proporciona 190.000 puestos de trabajo entre directos e indirectos y genera 7 billones de euros de actividad económica (EATiP, 2012).

Se entiende por **Acuicultura** *“el cultivo de organismos acuáticos, incluyendo peces, moluscos, crustáceos y/o plantas acuáticas, que con intervención humana (incluyendo, la gestión de ciclos biológicos, el desarrollo de la alimentación, la integración ambiental, la gestión del bienestar animal y la gestión de sistemas) aborda los procesos de cría y/o producción animal hasta la venta. Dicha producción implica la propiedad individual o corporativa del organismo cultivado o criado”* (según definiciones de la FAO).

La sostenibilidad de la acuicultura puede verse afectada, en mayor o menor medida, por los diferentes actores y actividades que interactúan a lo largo de su **cadena de valor**. Así, la componen: (i.) las actividades de producción; (ii.) las actividades de transformación, comercialización, distribución y venta de producto; (iii) las actividades auxiliares de suministros, servicios de control, tecnología y sistemas; (iv.) las actividades de gestión/promoción del conocimiento y formación de capital humano; (v.) las actividades de control ambiental y acceso al espacio; y (vi.) las actividades de gobernanza (económica, social y política).

Más específicamente, los principales tipos de acuicultura de producción se clasifican dependiendo de los siguientes aspectos:

(i.) Según el medio utilizado, puede ser **acuicultura marina, acuicultura continental y acuicultura en aguas salobres.**

- Acuicultura marina: Producción de especies con ciclo biológico total ó parcial marino. Los niveles de salinidad del medio deben de ser constantes.
- Acuicultura continental: Producción de especies de agua dulce.
- Acuicultura de aguas salobres: Producción de especies tolerantes a aguas salinas. Los niveles de salinidad del medio no deben ser constantes.

(ii.) Según el grado de control sobre el cultivo: Engloba criterios particulares sobre cantidad de producción esperable, grados de control del ciclo biológico y tipos de alimentación empleada; son **acuicultura intensiva, acuicultura extensiva, acuicultura semi-extensiva y acuicultura ecológica.**

- Acuicultura intensiva: Alta producción en el menor espacio y tiempo posibles. Se caracteriza por la utilización de tecnologías sofisticadas de producción y personal altamente cualificado.
- Acuicultura extensiva: Producción tradicional basada en el cultivo de especies en condiciones de baja densidad y en el medio natural. Las acciones de control se limitan al mantenimiento de las condiciones del cultivo mediante el intercambio de agua.
- Acuicultura semi-extensiva: Producción tradicional basada en el cultivo de especies en el medio natural. Las acciones de control pueden ser variadas; fertilización, aporte de alimento de bajo coste, reproducción artificial, etc.
- Acuicultura ecológica: Producción basada en el estricto control de la calidad del producto, la seguridad alimentaria y la prevención de impactos sobre la biodiversidad y el medio ambiente. Debe de aportar beneficios ambientales indirectos derivados de las condiciones y los materiales utilizados en la construcción de instalaciones de cultivo.

(iii.) Según la ubicación donde se desarrolla: Engloba criterios particulares sobre características geográficas, océano-meteorológicas, económicas y sociales; son **acuicultura en tierra, acuicultura costera y acuicultura en mar abierto**.

- Acuicultura en tierra: Producción realizada en instalaciones situadas en tierra firme (incluye granjas, estanques, etc.). Requiere de sistemas de captación, bombeo, tratamiento y retorno de agua.
- Acuicultura costera: Producción realizada en instalaciones situadas en la zona inter-mareal o en zonas costeras con influencia de masas terrestres. Específica de producción de moluscos y jaulas flotantes.
- Acuicultura en mar abierto: Producción realizada en instalaciones ubicadas en zona marina expuesta y sujeta a oleaje y corrientes sin influencia de masas terrestres (jaulas y longlines sumergidas ó sumergibles, etc.).

(iv.) Según la fase biológica de producción: Engloba las diferentes etapas del ciclo de producción que abarquen el sistema de producción seleccionado; son **acuicultura de cría (hatchery) y acuicultura de engorde**.

- Acuicultura de cría: Producción orientada a la consecución de la reproducción y la obtención estable de embriones y alevines.
- Acuicultura de engorde: Producción orientada a la obtención de individuos con talla comercial. El producto a engordar puede venir del criadero o del medio natural.

(v.) Según la finalidad de la producción: Caracterizada por el tipo de utilidad que se le dé al producto final de cultivo; son **acuicultura comercial, acuicultura institucional y acuicultura rural**.

- Acuicultura comercial: Sistema de producción basado en la propiedad privada y orientado a la realización de una actividad industrial.
- Acuicultura institucional: Sistema de producción basado en la propiedad pública y orientada a la realización de cultivos como actividad de conservación, depuración y/o repoblación, producción de cebo, producción de bioindicadores de calidad, producción de especies ornamentales, etc.
- Acuicultura rural: Sistema de producción familiar orientado a la realización de actividades de cultivo para consumo propio.

### 1.3 Vision y misión del Plan Estratégico del País Vasco

El objetivo general del Plan Estratégico para el Desarrollo de Acuicultura actual es **definir las estrategias y líneas de actuación a desarrollar por las Autoridades Competentes en materia de acuicultura del País Vasco durante el periodo comprendido entre 2014 y 2020**. Todo ello, identificando las actuaciones estratégicas requeridas para el desarrollo sostenible de la actividad, en coherencia con el resto de estrategias ambientales, sociales y económicas planificadas para su desarrollo en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV).

El documento de Plan Estratégico para el Desarrollo de la Acuicultura 2014-2020 debe de ser entendido como un instrumento de referencia que sirva para planificar y proporcionar recomendaciones a los efectos de lograr la correcta gestión integrada de ambas actividades. En este sentido, los bloques y líneas de actuación incluidas en el presente Plan atienden a objetivos específicos relacionados con (i.) la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, (ii.) la sostenibilidad y competitividad de las explotaciones acuícolas, y (iii.) las garantías de compatibilidad con la pesca, el transporte marítimo, el marisqueo, el turismo y el ocio. Dichos objetivos se integran a su vez, en los ejes temáticos prioritarios de la nueva Política Pesquera Común (PPC) y el **Reglamento relativo al Fondo Europeo Marítimo y Pesquero (FEMP 2014-2020)**.

El Plan Estratégico para el Desarrollo de la Acuicultura tratará de facilitar la comunicación entre sectores productivos, las asociaciones pesqueras, los agentes científico-tecnológicos, la formación, el emprendizaje y la Administración pública y la sociedad vasca, en general.

El Plan identifica y describe **líneas de actuación estratégica que hagan posible alcanzar el objetivo de la Visión a 2020**: *“El País Vasco ha creado un sector acuícola sostenible, especializado y con productos de calidad, basado en el más avanzado conocimiento técnico, el desarrollo tecnológico (equipos y procesos) de vanguardia, permitiendo la diversificación económica y la mejora del nivel de vida de la zonas litorales y rurales”*.

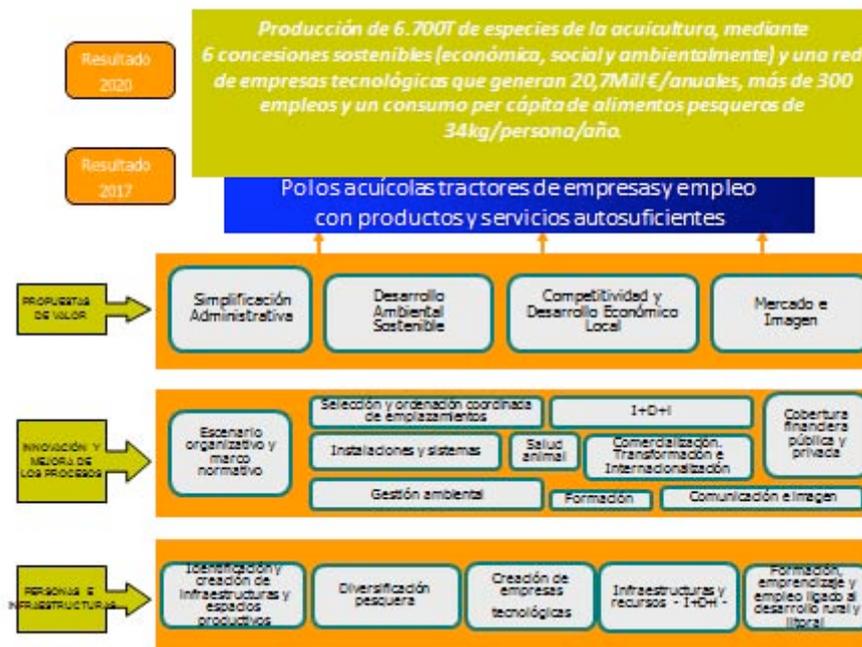


Figura 1. Esquema de la visión del Plan estratégico para el desarrollo de la Acuicultura 2014-2020.

Los **objetivos específicos** del Plan son: (i.) Alcanzar un diagnóstico consensuado sobre la situación actual de las principales variables (rentabilidad, legislación, innovación, medio ambiente y formación) que influyen sobre la cadena de valor de la acuicultura, así como de los factores críticos que condicionan la evolución del sector; (ii.) Identificar las principales líneas de actuación/proyectos a llevar a cabo para la consecución de los objetivos planteados y las directrices que deberán guiar las Políticas Públicas a desarrollar; (iii.) Establecer un mecanismo que permita la evaluación periódica de los objetivos, posibilitando la introducción de ajustes.

La puesta en marcha del presente Plan, se regirá conforme a los procedimientos y leyes vigentes que intervienen en la Comunidad Autónoma Vasca con base a las normativas comunitaria, estatal y autonómica del sector agro-pesquero.

## 1.4 Análisis DAFO Marino y Continental.

A continuación se presentan de manera esquematizada los análisis DAFO correspondientes a (i.) análisis general del sector de producción acuícola en el contexto de Europa y España (Tabla 1); (ii.) análisis de la situación de desarrollo de la acuicultura marina en el País Vasco (Tabla 2); y (iii.) análisis de la situación de desarrollo de la acuicultura continental en el País Vasco (Tabla 3). En el caso del análisis DAFO para el País Vasco se incluye además la lista de las posibles claves estratégicas a desplegar.

<b>ACUICULTURA (Europa y España)</b>	<p style="text-align: center;"><b>AMENAZAS</b></p> <p>A1. Conflictos con la política de planificación litoral del Ministerio de Medioambiente.</p> <p>A2. Competitividad en crecimiento (Asia, etc.)</p> <p>A3. Competencia por el espacio con otras actividades.</p> <p>A4. Reducción de espacios litorales tanto para ampliaciones como para nuevas construcciones.</p> <p>A5. Concentración de la demanda en canales de distribución modernos.</p> <p>A6. Falta de materias primas para la producción de piensos.</p> <p>A7. Elevados cánones y falta de homogeneidad.</p> <p>A8. Elevados impuestos y costes sobre suministros y costes de comercialización.</p>	<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p> <p>O1. Condiciones idóneas de las aguas y el litoral para el desarrollo de cultivos.</p> <p>O2. Nuevas investigaciones biológicas y tecnológicas.</p> <p>O3. Apoyo financiero</p> <p>O4. Dimensión atractiva de los mercados español y europeo.</p> <p>O5. Internacionalización de la economía.</p> <p>O6. Apoyo de las administraciones autonómicas y MAGRAMA.</p> <p>O7. Apuesta y buenas expectativas para nuevas especies.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>FORTALEZAS</b></p> <p>F1. En España y Europa hay líderes mundiales en la producción de determinadas especies.</p> <p>F2. Alta calidad de la producción Europea.</p> <p>F3. Exhaustivo control de la trazabilidad del producto.</p> <p>F4. Grandes grupos empresariales.</p> <p>F5. Capacidad de producción del sector.</p> <p>F6. Previsiones de incremento de producción.</p> <p>F7. Alta especialización técnica, económica y financiera.</p> <p>F8. Disponibilidad de pescado fresco.</p> <p>F9. Inversión en la mejora de tecnología de producción.</p> <p>F10. Suficiente capacidad de cría para abastecer el engorde.</p>	<p style="text-align: center;"><b>DEBILIDADES</b></p> <p>D1. Dependencia externa de suministros de alevines (excluyendo el rodaballo).</p> <p>D2. Escasa y débil exportación</p> <p>D3. Atomización y grandes empresas.</p> <p>D4. Patologías.</p> <p>D5. Falta de capacidad de gestión empresarial</p> <p>D6. Elevados costes de producción.</p> <p>D7. Carencia de sistemas alternativos de producción (sistemas off-shore).</p> <p>D8. Elevada penetración de las importaciones.</p> <p>D9. Problemas en la titularidad de áreas costeras</p>

Tabla 1. Análisis DAFO del sector de producción acuícola en los contextos de España y Europa

<p style="text-align: center;"><b>ACUICULTURA MARINA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PAÍS VASCO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>AMENAZAS</b></p> <p>A1.Fuerte limitación de espacios disponibles.  A2.Cuellos de botella productivos y de mercado.  A3.Fuerte importación y competencia de productos de baja calidad.  A4.Percepción pública negativa de la acuicultura por consumidores y prensa.  A5.Globalización del mercado.  A6.Riesgo frente a viabilidad de la acuicultura en el País Vasco.  A7.Crisis económica ante inversiones privadas.</p>	<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p> <p>O1.Apoyo de las Administraciones públicas Europeas.  O2.Estancamiento de recursos y sector pesquero vasco en general.  O3.Fuerte demanda social de alimentos pesqueros en el País Vasco.  O4.Necesidad de nuevos productos locales para industrias alimentarias (transformación y comercialización).  O5.Oportunidad de exportación a mercados nacional e internacional  O6.Demanda política de una acuicultura sostenible para el País Vasco.  O7.Calidad adecuada de aguas (marinas y continentales) para prácticas de acuicultura.  O8.Disponibilidad de nuevas tecnologías adaptables a las condiciones locales.  O9.Incremento de demanda de productos de calidad y altos estándares productivos de calidad y seguridad alimentaria.</p>
<p style="text-align: center;"><b>FORTALEZAS</b></p> <p>F1.Competencias exclusivas en materia agro-pesquera.  F2.Relevancia de sector marítimo-pesquero e industria alimentaria.  F3.Red Vasca de I+D+i.  F4.Red de Alianzas empresariales  F5.Red de formación en Acuicultura.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias Defensivas</b></p> <p>ED1.Simplificación administrativa y planificación estratégica para el desarrollo de un sector local.  ED2.Integrar recursos y conocimiento del sector económico pesquero.  ED3.Integrar recursos y conocimiento del sector alimentario.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias Ofensivas</b></p> <p>EO1.Inversión financiera (público y privada) para la sostenibilidad de las empresas del sector.  EO2.Declaración de nuevos espacios en tierra y mar abierto para acuicultura.  EO3.Promover el desarrollo de sectores de producción de productos de alto valor añadido, y respetuoso con el medio ambiente.</p>
<p style="text-align: center;"><b>DEBILIDADES</b></p> <p>D1.Sector acuicultura en retroceso.  D2.Limitación administrativa y ambiental para nuevas instalaciones.  D3.Déficit de infraestructuras  D4.Déficit de masa crítica especializada y de generación y transferencia de conocimiento en acuicultura.  D5.Imagen social de la acuicultura local.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias de Supervivencia</b></p> <p>ES1.Apoyo a empresas del sector para la resolución de problemas productivos.  ES2.Favorecer la inserción laboral de los profesionales vascos de la acuicultura.  ES3.Desarrollo de estudios de mercado.  ES4.Comunicación y mejorar la imagen social de la acuicultura.  ES5.Apoyo a la I+D+i, formación y trabajo en acuicultura.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias de Reorientación</b></p> <p>ER1. Adquirir conciencia de crisis en relación al sector pesquero y acuícola.  ER2.Promover la inversión pública para la creación de nuevas empresas y/o asociaciones de producción.  ER3.Extender oportunidades de apoyo económico a los sectores relacionados con la acuicultura (biotecnología, ingeniería, piensos, energía o certificación).  ER4.Vigilancia ambiental y calidad de productos.  ER5.Reciclar instalaciones existentes para el desarrollo de productos y servicios en acuicultura.  ER6.Realizar campañas de marketing y consumo sobre productos de la pesca y la acuicultura.  ER7.Establecer redes de colaboración con otras regiones/países en materia de acuicultura.</p>

Tabla 2. Análisis DAFO y recomendaciones para el desarrollo de la acuicultura marina en el País Vasco. Definiciones: \*Estrategias defensivas: Programa de acciones para preparar al sector y a los agentes implicados para enfrentarse a las amenazas; \*Estrategias ofensivas: Programa de acciones que se deben de llevar a cabo en lo inmediato, implica la estrategia de crecimiento; \*Estrategias de supervivencia: Programa de acciones en curso; \*Estrategias de reorientación: Programa de acciones específicas y reorientación a futuro.

<p style="text-align: center;"><b>ACUICULTURA CONTINENTAL</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>AMENAZAS</b></p> <p>A1.Ausencia de coordinación en materia sanitaria y competencias.  A2.Ausencia de planificación de espacios.  A3.Fuerte importación de países terceros  A4.Precios bajos y tendencia a la baja.</p>	<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p> <p>O1.Existencia de mercado para nuevas especies (salmón, tilapia, tenca, etc.).  O2.Existencia de mercado para especies diversificadas en gama de producto (trucha)</p>
---	--	--

## 1.5 Indicadores de seguimiento y evolución

Para la puesta en marcha de la sección del Plan Estratégico de Acuicultura 2014-2020 se establecen dos apartados sobre indicadores de seguimiento:

- Indicadores de Evolución: compuestos por una enumeración de 16 indicadores directamente relacionados a los objetivos generales del Plan Estratégico, su visión y misión (Tabla. 4)
- Indicadores de Sostenibilidad: Series de información provenientes de las empresas y de los agentes vascos, de tal manera que se permita evaluar la situación de sostenibilidad de cada contexto de producción y adaptar las estrategias y medidas que se requieran en cada caso (Tabla 5).

Tabla 3. Análisis DAFO y recomendaciones para el desarrollo de la acuicultura continental en el País Vasco. Definiciones: \*Estrategias defensivas: Programa de acciones para preparar al sector y a los agentes implicados para enfrentarse a las amenazas; \*Estrategias ofensivas: Programa de acciones que se deben de llevar a cabo en lo inmediato, implica la estrategia de crecimiento; \*Estrategias de supervivencia: Programa de acciones en curso; \*Estrategias de reorientación: Programa de acciones específicas y reorientación a futuro.



INDICADOR DE EVOLUCIÓN	CONTEXTO	QUE MIDE	PARA QUE MIDE
<b>Producción de peces marinos / Valor económico</b>	Económico	Producción (t) y valor (€)	<i>Crecimiento productivo del sector</i>
<b>Producción de peces continentales y valor económico</b>	Económico	Producción (t) y valor (€)	<i>Crecimiento productivo del sector</i>
<b>Producción de moluscos</b>	Económico	Producción (t) y valor (€)	<i>Crecimiento productivo del sector</i>
<b>Otros organismos acuáticos</b>	Económico	Producción (t) y valor (€)	<i>Crecimiento productivo del sector</i>
<b>Producción de Tecnologías y Sistemas</b>	Económico	Unidades productivas y €	<i>Crecimiento productivo industria auxiliar</i>
<b>Producción de suministros biotecnológicos</b>	Económico	Litros productivos y €	<i>Crecimiento productivo industria auxiliar</i>
<b>Nº de concesiones acuícolas</b>	Administrativo	Hectáreas productivas	<i>Crecimiento productivo del sector</i>
<b>Nº de documentos de Planificación Estratégica</b>	Administrativo	Planes Dirección Estratégica	<i>Disponer de estrategia consensuada</i>
<b>Financiación apoyo sector por Contratos-Programa</b>	Administrativo	€ en programas de apoyo	<i>Disponer de apoyo tecnológico al sector</i>
<b>Nº de Planes de Seguimiento y Control Anual</b>	Administrativo	Planes de Control de Riesgos	<i>Disponer de medidas de control</i>
<b>Nº de Proyectos de I+D+i vinculados al Contrato Programa de acuicultura</b>	I+D+i	<i>Proyectos para sector</i>	<i>Disponer de apoyo tecnológico al sector, empresas e innovación.</i>
<b>Nº de Proyectos Europeos en acuicultura</b>	I+D+i	<i>Proyectos para sector</i>	<i>Apoyo tecnológico al sector e innovación.</i>
<b>Nº de centros de investigación con actividad en</b>	I+D+i	<i>Masa crítica especializada</i>	<i>Disponer de excelencia científica.</i>
<b>Producción destinada a la exportación respecto al total</b>	Económico	<i>Producción en % dirigida al mercado exterior</i>	<i>Evaluar la internacionalización del sector, empresas.</i>
<b>Nº de congresos internacionales, eventos, campañas sociales organizadas</b>	Social	<i>Actos de comunicación a la sociedad</i>	<i>Para evaluar la repercusión social del plan.</i>
<b>Consumo de productos de la pesca y acuicultura</b>	Social/Económico	<i>Kg/habitante/año</i>	<i>Evaluar repercusión económica-social del Plan.</i>

Tabla 4. Indicadores de medición de la evolución y nivel de cumplimiento del Plan Estratégico para el Desarrollo de la Acuicultura 2014-2020.

INDICADOR DE SOSTENIBILIDAD	CONTEXTO	QUE MIDE	PARA QUE MIDE
<b>Evolución del precio de venta por kg producido</b>	Económico	Nivel de rendimiento económico	Para fortalecer la gestión financiera de las empresas
<b>Autosuficiencia/Rentabilidad</b>	Económico	Nivel de deuda	Para fortalecer la gestión financiera de las empresas
<b>Nº de Productos a la venta</b>	Económico	Nivel de diversificación	Para tratar de aumentar la capacidad de adaptación ante incertidumbres técnicas o crisis en mercado
<b>Niveles de Vertido</b>	Ambiental	Nivel de la huella ecológica	Para mantener los bienes y servicios que el ecosistema aporta a la acuicultura
<b>Gasto energético</b>	Ambiental	Nivel de la huella de carbono	Para mantener los bienes y servicios que el ecosistema aporta a la acuicultura
<b>Cumplimiento de estándares técnicos y ambientales</b>	Ambiental	Uso de certificaciones y buenas prácticas.	Garantías de seguridad productiva y cumplimiento con estándares ambientales
<b>Empleo local</b>	Social	Nivel de contribución al empleo local especializado	Para acompañar el impulso a las empresas y desarrollo local.
<b>Mecanismos de Comunicación y transparencia</b>	Social	Imagen de la actividad	Para fortalecer el papel de las empresas en la educación y mejora de la imagen social de la actividad.

Tabla 5. Indicadores de medición de la sostenibilidad en el cumplimiento del Plan Estratégico para el Desarrollo de la Acuicultura 2014-2020.

## **BLOQUE II. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR ACUÍCOLA DEL PAÍS VASCO**

### **2.1 Estado de la acuicultura en la Unión Europea y España**

La acuicultura europea se caracteriza, por el cultivo de especies de alto valor económico y la utilización de sistemas y procesos de producción muy tecnológicos. A nivel europeo la acuicultura -marina y continental- representa un **31,24% del volumen de la producción de pescado en Europa y un 44% de su valor**. Según la Federación Europea de Productores de Acuicultura, en 2012 se alcanzaron 2.271.932 Tm, que incrementan en un 38% el volumen de producción del 2007 (FEAP, 2013). De manera adicional, Europa también produce 650.000 Tm de moluscos, que representan un valor económico de 900 millones de euros y 37.000 puestos directos de trabajo. En términos generales, la acuicultura europea en 2012 representa un valor económico productivo de 3.500 millones de euros y genera 7 billones de € y 190.000 puestos de trabajo directo e indirecto (EATip, 2012)

**El ritmo de crecimiento de la acuicultura europea en los últimos 7 años es del 3% anual**; todo ello si se incluyen los volúmenes de producción de Noruega, Turquía, Islas Faroes e Islandia. Sin embargo, si se consideran exclusivamente las producciones de los países miembros de la Unión, se detecta que la tasa de crecimiento en 2013 es negativa (-0,3%).

Los países del contexto europeo que más han incrementado en producción en los últimos 7 años han sido Noruega, Grecia, Turquía y Reino Unido. **La acuicultura europea es líder mundial en especies como el salmón atlántico, la trucha arco-iris, la lubina, la dorada, el rodaballo y el mejillón.**

La acuicultura constituye un eje de desarrollo socioeconómico en numerosas regiones europeas. La tendencia de esta industria es la constitución de **grandes empresas que permiten rentabilizar esfuerzos en las labores de comercialización y desarrollo tecnológico.**

La producción acuícola - marina y continental - española alcanzó en 2012 las 295.049 toneladas con un valor total superior a los 457,3 millones de € (Apromar, 2013). **La acuicultura española representa el 29% del volumen de la producción de pescado (incluyendo mejillón) y genera 1.935 y 23.829 puestos directos de trabajo, entre los sectores de peces y moluscos respectivamente.** Los ratios de

crecimiento productivo en los últimos años son del 7,8% y muestran perspectivas de futuro positivas con ritmos de crecimiento sostenido.

Las **especies más importantes** en términos de volumen de producción son: mejillón (77% del volumen total), trucha arco iris (continental), dorada, lubina, rodaballo y especies de túnidos. En términos de valor comercial las especies más importantes de España son: dorada, trucha arco iris, especies de túnidos, rodaballo, lubina y mejillón.

Por Comunidades Autónomas, actualmente, las **regiones con mayor crecimiento medio anual** han sido las Comunidades Autónomas de Valencia, Cataluña y Canarias. Por su parte, las **Comunidades Autónomas del Cantábrico** (Asturias, Cantabria, Navarra y País Vasco) producen volúmenes poco significativos de especies como rodaballo, lenguado, trucha, esturión, alevines de dorada, lubina y semilla de almeja, principalmente. Por su parte, Galicia sigue siendo el líder de la producción de mejillón y rodaballo de España.

En los últimos años, está ocurriendo una diversificación de especies a través de cultivos de especies como: **corvina, besugo, lenguado y langostino**.

## 2.2 Diagnóstico de la Acuicultura en el País Vasco

La **tasa de consumo per cápita de productos pesqueros en Euskadi es 33,65 kg/persona/año**, mientras que en España el consumo asciende a 28,1 kg por persona y año (BD/MAGRAMA, 2013).

Según el MAGRAMA, el volumen de consumo de productos pesqueros en el País Vasco ascendió a 70.918 Tm y correspondió a un valor de 565,14 millones de euros en 2012. Por su parte, **el consumo de productos de acuicultura en el País Vasco en 2012, alcanzó las 19.455 Tm en volumen y los 149, 2 millones de euros en valor**, para el mismo años (BD/ MAGRAMA, 2013). **El consumo de productos de acuicultura en Euskadi representa el 26% en volumen y 28% en valor del total del consumo de productos pesqueros del País Vasco**. En este sentido, los sectores comerciales que se orientan a satisfacer esta demanda son los sectores de la pesca, la industria alimentaria y la acuicultura.

En 2012, la producción de acuicultura marina y continental del País Vasco alcanzó 141 Tm, de las que 43,5 Tm. se refieren a acuicultura marina y 97,5 Tm. a acuicultura continental (JACUMAR, 2013). En el contexto del País Vasco, **la acuicultura marina y continental, tan solo representa el 0,1% del volumen total de la producción pesquera local** (88.131 Tm en 2012).

La acuicultura del País Vasco ha experimentado un retroceso del 81% entre el periodo 2007-2013; tan solo la acuicultura continental muestra un crecimiento ligeramente sostenido por la actividad de la trucha de Santa Cruz de Campezo (Álava).

La acuicultura en el País Vasco ha sido históricamente una actividad minoritaria. Si bien, en 2012 la acuicultura ya se reduce a una empresa de cultivo de trucha arco iris, con producción anual de 97,5 Tm y a una empresa de engorde de rodaballo, con una producción de 43,5 Tm. Actualmente, el resto de empresas existentes en el País Vasco con anterioridad a 2007, se encuentran cerradas.

La negativa situación de la acuicultura en el País Vasco viene marcada por los siguientes factores principales:

- Fuerte competencia en el mercado y precios.
- Falta de capital inversor y efectos de la crisis.
- Dificultades administrativas para el acceso a espacios.
- Fuerte competencia con los usos tradicionales del litoral vasco (conservación, sector marítimo, pesca, etc.).
- Condiciones océano-meteorológicas especiales para la acuicultura.
- Falta de masa crítica en el sector agro-pesquero y en el I+D+i.

Aunque, entre 2007 y 2013, no han faltado iniciativas empresariales sobre acuicultura en el País Vasco, todos estos factores han conllevado a la situación de estancamiento actual.

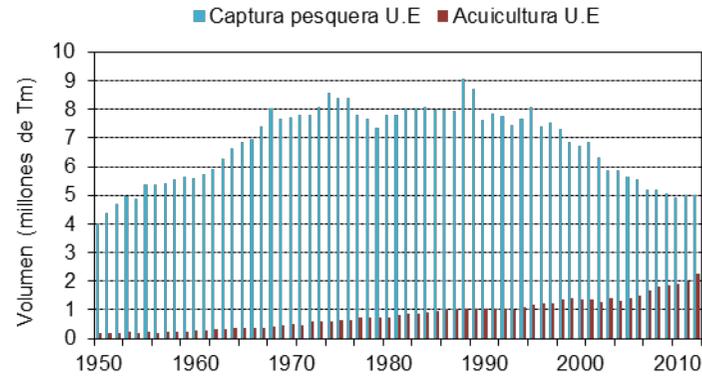
La producción pesquera total de Euskadi (desembarcos locales y producción acuícola en la CAPV) se sustenta por la pesca y propone valores de 88.272 Tm con valor económico de 137,2 Millones de Euros en 2012. (BD-AZTI, 2013). Según estos valores, **el volumen de producción pesquera local del País Vasco, es autosuficiente para satisfacer las necesidades del consumo interno** de producto alimentario pesquero (70.917 Tm, en 2012; MAGRAMA, 2013).

Sin embargo, durante los últimos años, se identifican (i.) tendencias de alta variabilidad en el volumen de las capturas y los precios de las pesquerías tradicionales, (ii.) reducciones de cuotas pesqueras, flota y personal embarcado e (iii.) **importación de productos pesqueros con volumen y valor económico superior al generado por la pesquería tradicional vasca**. La importación de productos pesqueros en el País Vasco ascendió a 92.793 Tm con valor de 327.395 millones de euros, en 2012 (BD-Agencia Tributaria, 2013). Por su parte, el volumen de exportación de productos pesqueros es superior (156.774 Tm en 2012) al volumen de importación y también al de capturas de las pesquerías tradicionales. **Sin embargo, durante los últimos años se observa que el valor económico de la importación supera al de la exportación** (BD-Agencia Tributaria, 2013).

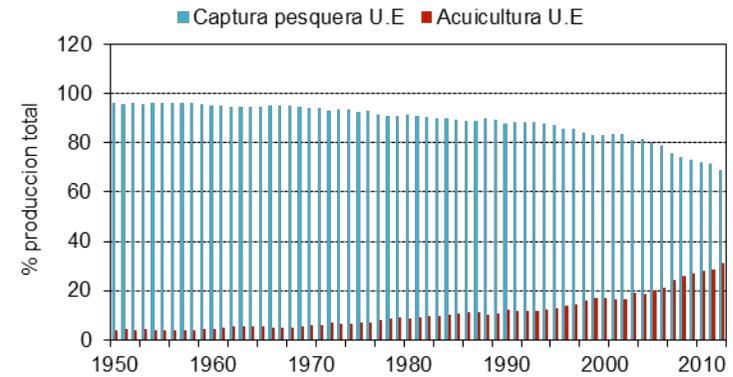
A continuación, se presentan información sobre las cuestiones mencionadas.

# Producción de pesca y acuicultura de Europa y España

## Evolución de la producción pesquera total de Europa

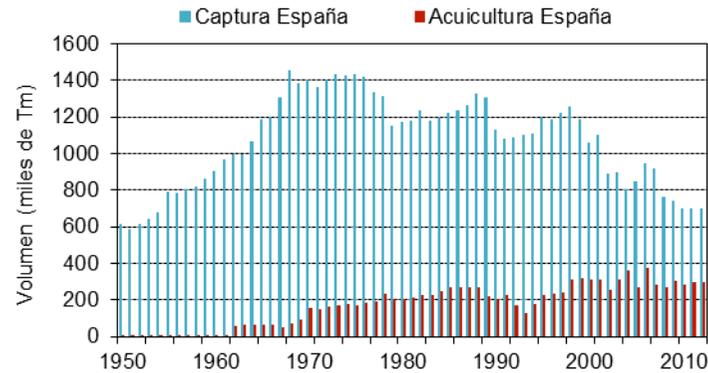


## Evolución porcentual de la producción pesquera total de Europa

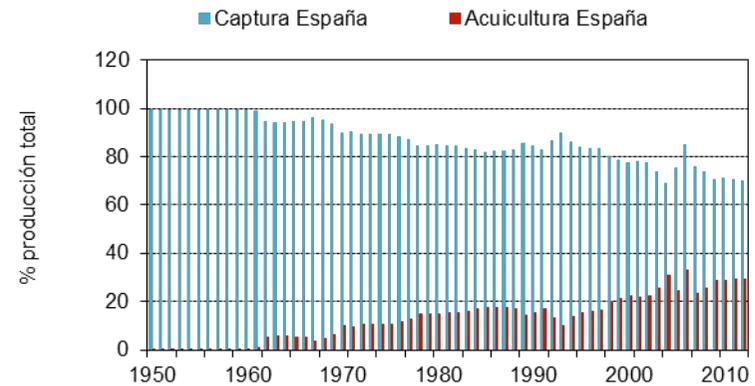


Fuentes: Eurostat 2013; FEAP 2013; APROMAR 2013

## Evolución de la producción pesquera total de España

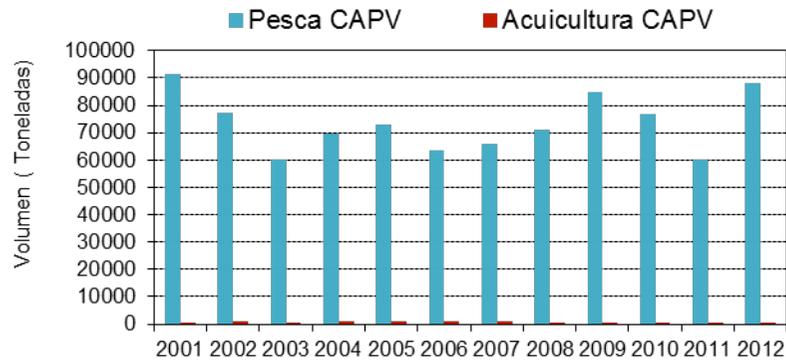


## Evolución porcentual de la producción pesquera total de España

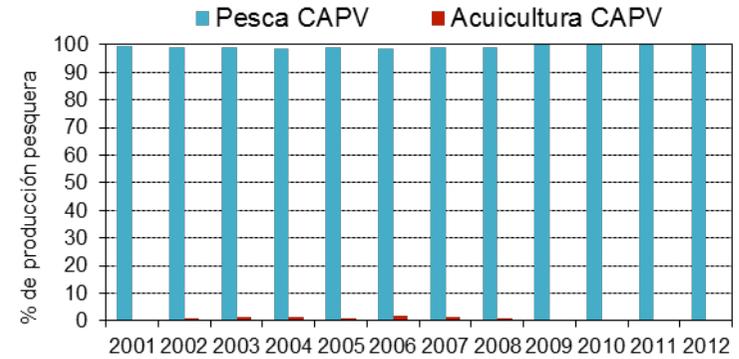


# Producción y consumo de pesca y acuicultura del País Vasco

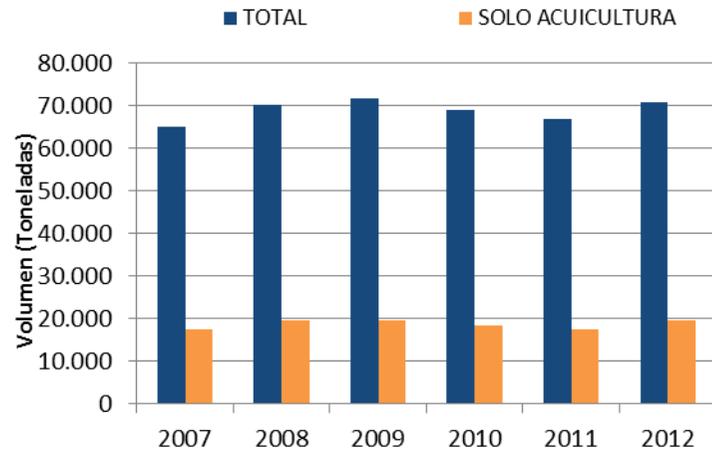
## Evolución de la producción pesquera total



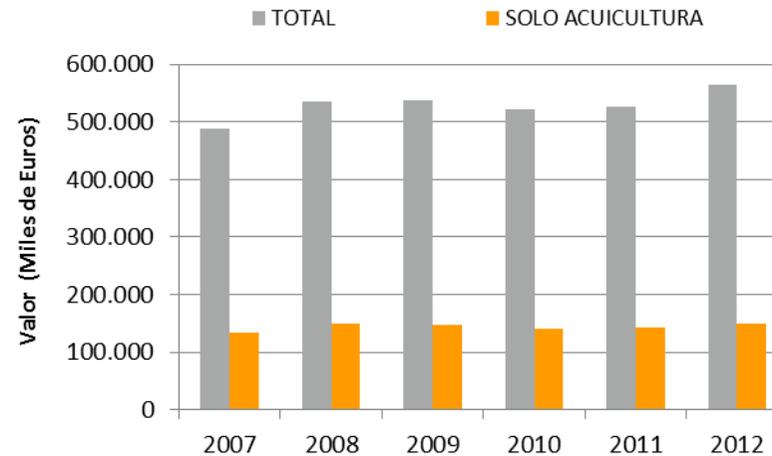
## Evolución porcentual de la producción pesquera total



## Evolución del consumo de productos pesca y acuicultura



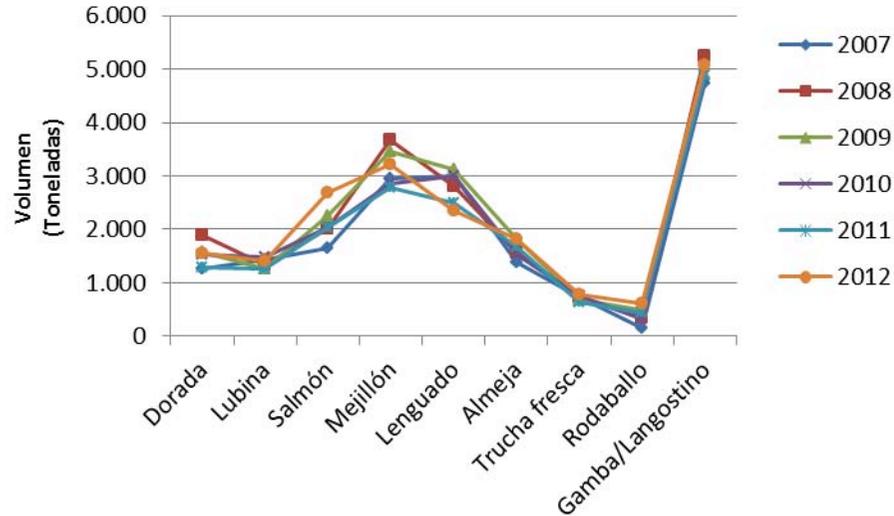
## Evolución del valor del consumo de productos pesca y acuicultura



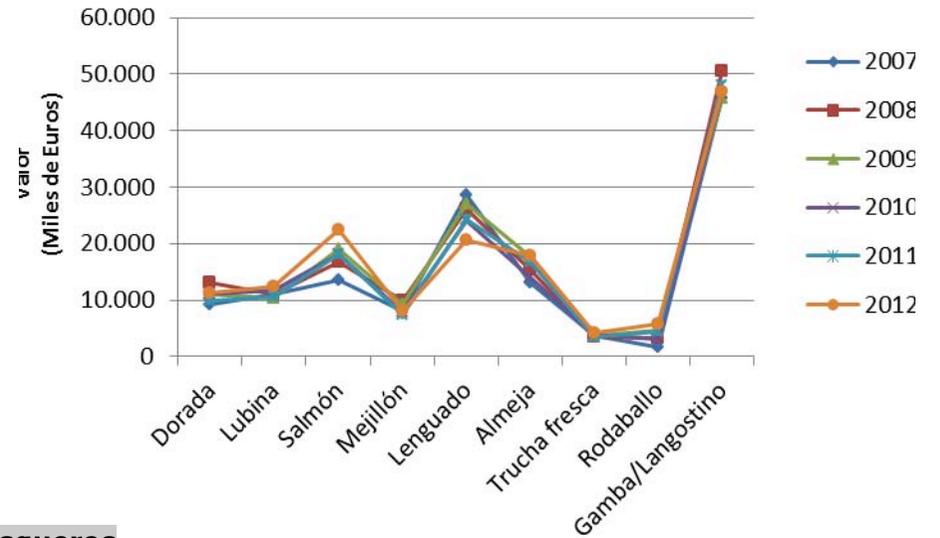
Fuentes: JACUMAR 2013, AZTI 2013, MAGRAMA 2013, Agencia Tributaria 2013

# Producción y consumo de acuicultura del País Vasco

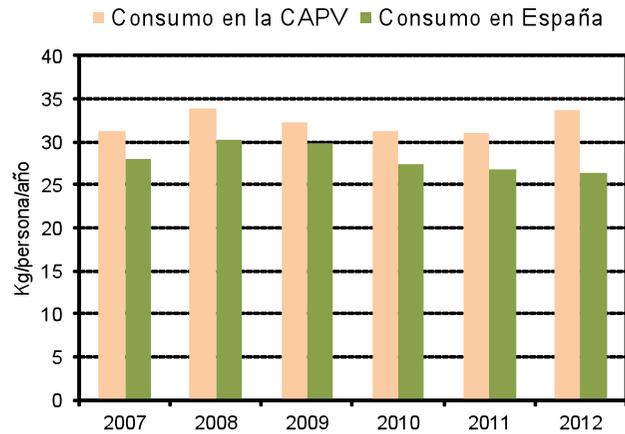
**Consumo en volumen de las principales especies de acuicultura**



**Consumo en valor de las principales especies de acuicultura**



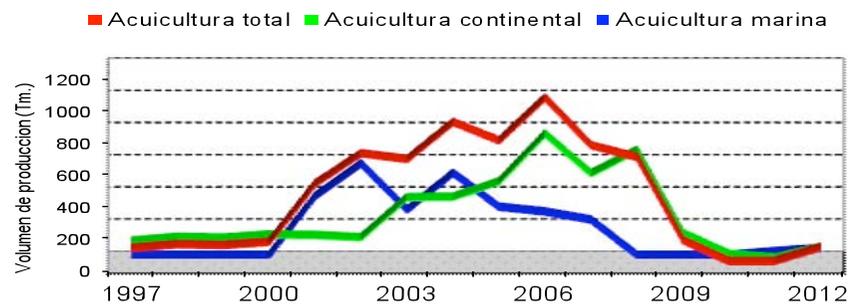
**Evolución del volumen de consumo per cápita de productos pesqueros**



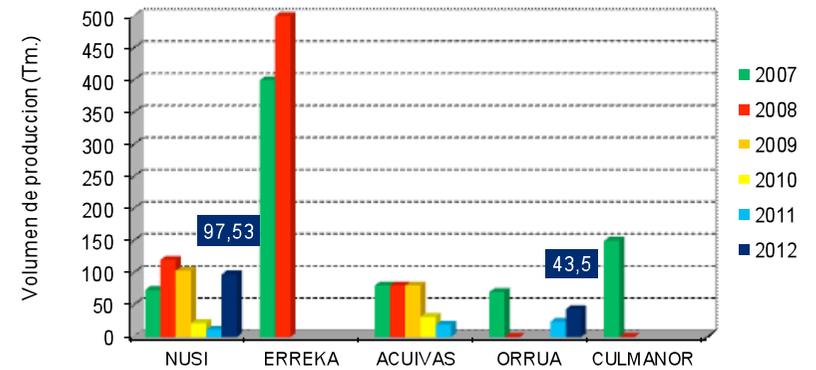
Fuente: MAGRAMA, 2013

## Producción de acuicultura del País Vasco

### Evolución de la producción acuícola por sectores en la CAPV (1997-2013).



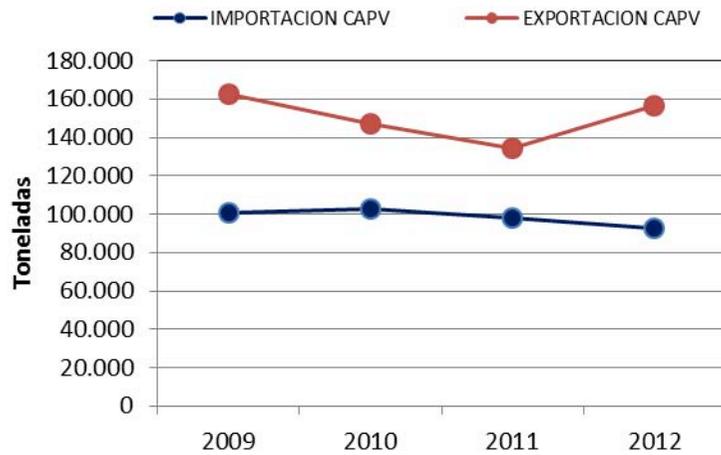
### Producción acuícola por empresas de la CAPV



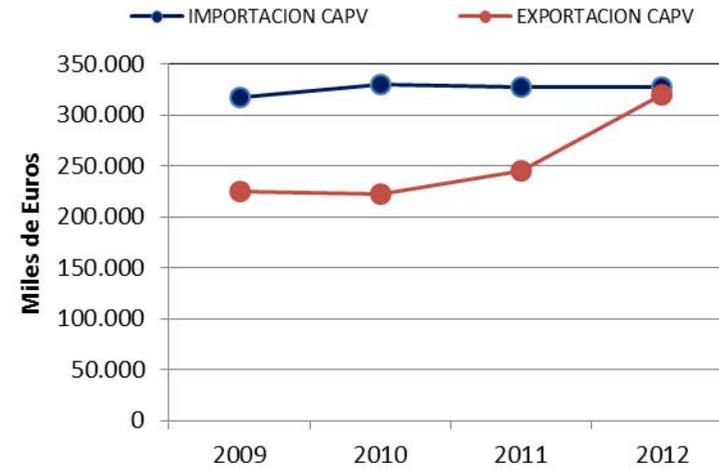
Fuente: JACUMAR 2013

## Comercio exterior de productos de la pesca y acuicultura del País Vasco

**Volumen IMP/EXP de productos pesqueros**



**Valor IMP/EXP de productos pesqueros**



Fuente: Agencia Tributaria, 2013

## 2.3 Diagnóstico de la I+D+i en Acuicultura del País Vasco

Tanto los retos que se plantean en la Estrategia para el Desarrollo sostenible de la Acuicultura Europea (EC, 2013), como las líneas de actuación definidas en la **Reforma de Política Pesquera Común y en el reglamento del FEMP orientan las prioridades del I+D+i hacia ámbitos económicos y tecnológicos muy concretos.**

A su vez, las **Plataforma Tecnológicas** (EATip - Europea de Acuicultura y PTEPA-Española de Pesca y Acuicultura) también generan impulsos para el desarrollo de la investigación e innovación tecnológica en acuicultura mediante acciones de colaboración entre el sector de producción, las empresas auxiliares y los Organismos de Investigación acompañando a la propia Administración Pública.

El Gobierno Vasco participa en ambas plataformas tecnológicas y en la Junta Asesora de Cultivos marinos (JACUMAR).

Durante los últimos años, la actividad de Investigación, Desarrollo e Innovación sobre acuicultura en Euskadi no ha sido nula. **Entre 2008 y 2013, La Dirección de Pesca y Acuicultura del Gobierno Vasco ha financiado, mediante los programas FEP e I+D+i, un total de 24 proyectos orientados** a la modernización de instalaciones, el incremento productivo o los proyectos piloto. Dichos proyectos han supuesto ayudas directas a empresas, Fundaciones, Cofradías y Centros Tecnológicos del País Vasco por valor de 4,6 millones de euros, representando a su vez, proyectos locales con dimensión económica de 7,23 millones de euros. Este tipo de proyectos se han realizado principalmente, en el contexto del mencionado programa del Instrumento Financiero de Fondos Europeos para la Pesca (FEP 2007-2013).

**Entre 2007 y 2013, se ha producido un incremento notable en la financiación asignada al desarrollo de proyectos piloto**, tanto para empresas como para organismos de investigación. Este aspecto evidencia, el esfuerzo que se está realizando desde la Dirección de Pesca y Acuicultura por el apoyo al desarrollo de nuevas tecnologías, procesos y especies.

Por el contrario, también se identifica que durante los últimos años **la inversión privada (empresas, capital riesgo, grupos de inversión, emprendedores, etc.) ha sido escasa.**

## 2.4 Capacidad científico-tecnológica

A pesar de no disponer de suficiente masa crítica especializada en acuicultura, se dispone de una **importante red de infraestructuras científico-tecnológicas**. La escasez de personal científico y técnico especializado en acuicultura puede deberse al reducido sector acuícola existente y a su escasa capacidad de demanda científica y tecnológica. Sin embargo, hay de remarcar que en el conjunto de los Centros Tecnológicos y Universidades del País Vasco, desde un punto de vista pluridisciplinar, se dispone de las estructuras y la **capacidad científico-tecnológica necesaria** para dar servicio a la acuicultura.

Organismos como la Fundación AZTI, la Corporación Tecnalia, el Instituto de Acuicultura de Mutriku, la Universidad del País Vasco o el Aquarium de Donostia-San Sebastián son algunos ejemplos en este sentido. En la mayor parte de estos centros existen infraestructuras para la experimentación donde ya se desarrollan líneas de investigación dedicadas a la acuicultura. La red de infraestructuras científico-tecnológicas de la Comunidad Autónoma Vasca reúne alrededor de más de **500 científicos y tecnólogos** con capacidad técnica para el desarrollo de conocimiento, productos o servicios relacionados con la acuicultura.

## 2.5 Áreas de conocimiento para I+D+i

Las principales áreas del conocimiento a considerar en el desarrollo de la acuicultura en País Vasco son:

- **Gestión de ciclos biológicos y producción:** La necesidad de diversificar la gama de productos pesqueros y alimentarios en Euskadi requiere del conocimiento de la biología, fisiología, salud y nutrición de las especies. Todo ello, para lograr el desarrollo eficiente y económicamente rentable de las prácticas de producción. Las principales líneas de investigación aplicada son la mejora en el engorde de especies, el control del bienestar animal y la producción de semilla, larvas o juveniles; todo ello, con énfasis en el **desarrollo de nuevas especies** de producción. La ejecución de esta línea, conlleva además el desarrollo de actuaciones de I+D+i sobre herramientas para la mejora del bienestar y la salud animal (Ej: vacunas,

probióticos, anestésicos e inmuno-estimulación y su diagnóstico), la productividad y la reproducción.

- **Tecnologías y sistemas de producción:** La falta de espacios costeros para actividades acuícolas y las nuevas tecnologías sobre automatización para la intensificación, conducen a Euskadi a buscar alternativas en las ingenierías rentables, certificadas y responsables con el medio ambiente. En este sentido, los campos de mayor proyección de los próximos años para Euskadi son el desarrollo de **sistemas de producción basados en las tecnologías de mar abierto y las tecnologías de recirculación (RAS)**. En este último campo quedarían incluidas las áreas temáticas relacionadas con el diseño de estándares técnicos y las tecnologías de depuración de lodos y aguas residuales.
- **Interacción medioambiental:** La acuicultura representa una actividad con pleno derecho a la utilización de los espacios marítimo-pesqueros y fluviales, siempre y cuando sea responsable con los principios de sostenibilidad ambiental. La notable presión por el uso del espacio en Euskadi obliga a actuar con responsabilidad ecosistémica sobre los recursos naturales. En el contexto de desarrollo de esta actividad, se fomentarán **la gestión integrada y la vigilancia ambiental** como herramientas para la planificación, seguimiento y control de áreas de producción de acuerdo a las Directivas Europeas (WFD). Así mismo, llegada la circunstancia de ubicaciones con producción relevante, se potenciarán las temáticas relacionados con la interacción ecológica entre especies de acuicultura y salvajes, el efecto tóxico del fitoplancton u otros patógenos sobre moluscos-bivalvos, y la capacidad de asimilación/mitigación y detección de residuos biogénicos y/o químicos.
- **Calidad de productos para consumo:** La acuicultura tiene como principal destino final la elaboración de productos alimentarios. De hecho, las tendencias en el mercado y consumo alimentario marcan las pautas de oportunidad para la producción de los productos de la pesca y acuicultura. El reconocimiento profesional, social y arraigo cultural de Euskadi sobre las

áreas de la gastronomía, la transformación y la calidad de productos pesqueros obliga a seguir en la misma línea. En este sentido, se debe de trabajar en líneas orientadas al desarrollo de nuevos alimentos que cumplan los aspectos de seguridad, trazabilidad, etiquetado de calidad y sostenibilidad ambiental. Los estudios de mercado y las campañas de acercamiento del producto de acuicultura a la sociedad son medidas acompañantes. El **desarrollo de nuevos alimentos** debe de ser un área a priorizar.

## 2.6 Tendencias y estrategias del mercado

### 2.6.1. Segmento Administración Pública

Las Administraciones Públicas de las CCAA de España y los países europeos de tradición pesquera están apostando por el desarrollo sostenible de la acuicultura con objetivos de generar economía, empleo y solucionar los problemas técnicos, administrativos y ambiental para el despegue de la actividad. La principal herramienta de gestión utilizada por las Administraciones para alcanzar dicho objetivo es la **planificación estratégica y la gestión integrada** del territorio.

Cuatro comunidades autónomas de España ya han elaborado o están elaborando Planes de Ordenación para acuicultura; se trata de Cataluña, Andalucía, Galicia, Canarias y Murcia.

Canarias, ha desarrollado una fase de declaración de zonas de interés para cultivos marinos a través del Plan Regional de Ordenación de la Acuicultura iniciado en 2003.

Cataluña dispone de mapa de emplazamientos de instalaciones acuícolas, con exclusión de zonas de pradera de fanerógamas, reservas marinas, zonas portuarias, canalizaciones submarinas de gas, cables, etc.

Andalucía dispone de plan con “zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura en espacios marítimo-terrestres de Andalucía”, identificando las incompatibilidades con otros usos.

Galicia dispone de un Plan Director de Acuicultura aprobado en 2012 por el Gobierno de la Xunta Galega, al amparo de las normas de ordenación del territorio (Ley 10/1995, de ordenación del Territorio de Galicia; Xunta 2003) y para delimitar

zonas que reúnan las mejores condiciones y evitar instalaciones dispersas y no planificadas.

Las CCAA también trabajan en la agilización de los **procedimientos administrativos** y los sistemas de comisiones evaluadoras o ventanilla única; todo ello, para la concesión de nuevas licencias y/o la actualización de las existentes.

Finalmente, en los últimos años, las administraciones públicas también están desarrollando iniciativas orientadas a los **estudios de mercado** de los productos de la pesca y la acuicultura. Se ha considerado que los factores económicos (demanda, producción de la competencia, precios, previsiones, nichos de mercado, etc.) deben de tener más relevancia en las estrategias políticas.

### **2.6.2. Segmento Empresas de producción**

Según los estudios del Observatorio de Precios del MAGRAMA (2012), más de la mitad de los productos de acuicultura se comercializan a través de **los grandes supermercados y superficies**.

Las empresas de acuicultura desarrollan **estrategias de concentración de la oferta** para incrementar su capacidad comercial frente a la demanda de productos/servicios y lograr la estabilidad en precios. Esto se realiza mediante el establecimiento de acuerdos del tipo de: Grupos integrados por varias empresas que cubren la cadena de valor hasta producto, Socios consumidores, Grupos cooperativos, UTEs, etc.

Actualmente, la forma de comercialización de los productos de la acuicultura con más éxito es la de entero y fresco que supone el 88% del total. La mayor parte de la producción se orienta a la demanda del **mercado autonómico cercano** (72,48%) y en menor medida a la exportación (27,52%) (APROMAR, 2013).

Las posibilidades de crecimiento del mercado se concentran hacia la diversificación de la gama de especies y fases de producción y de productos (fileteados, rango de tamaños, huevas, marcas de calidad, etc.). Todo ello, en respuesta a los cambios en los hábitos de consumo doméstico y la creciente demanda de productos transformados y preparados. Aspecto detectado por la creciente presencia en el mercado de especies, fileteadas y sin espina, como panga -*Pangasus hypophthalmus* o tilapia- *Oreochromis sp.* Por este motivo, cada vez se valora más la posibilidad de establecer empresas mixtas de producción y comercialización que

abarquen los procesos de producción, transformación y comercialización de productos, asumiendo costes de inversión y desarrollo conjuntos.

### **2.6.3. Segmento producto y mercado alimentario**

El volumen de **la oferta de producto local pesquero ha venido descendiendo en los últimos años**; todo ello, debido a la crisis del sector en su conjunto, motivada por aspectos como, la situación que atraviesan los recursos, el estancamiento de los precios, las reducciones de TAC, las importaciones, etc. Para cubrir la demanda local de productos del mar es posible recurrir a las importaciones o a los productos de la acuicultura. Si bien, es importante mencionar que el comercio de pescado, entre 2009 y 2012, ha sido deficitario en España y País Vasco (MAGRAMA, 2012).

Los productos deben de ser adecuadamente dirigidos al segmento de consumidor que les corresponda. Se identifica tres **tipos mercado** para los cuales hay que orientar el producto alimentario de la acuicultura (FAO, 2006):

- el mercado determinado por el consumo histórico y tradicional del producto de cada región (Ej.: Producto pesquero marino: atún, merluza, rape, anchoa, dorada, etc.)
- el mercado determinado por la percepción social del bienestar económico (Ej: Productos pesqueros de alta imagen: angula, bogavante, besugo, rodaballo, lubina, etc.)
- el mercado determinado por la necesidad del consumo de pescado como producto sano (Ej.: salmón, pescado de temporada o dorada y lubina en general)

De los estudios más recientes (PEAE, 2013, MAGRAMA, 2012) se evidencia que el mercado español no se encuentra saturado y que existen posibilidades de crecimiento vinculadas a la **diversificación de la oferta de productos** pesqueros y de acuicultura.

Las tendencias en la **estrategia** de productos alimentarios están relacionadas con las siguientes claves: frescura, calidad en composición y características sensoriales del producto, prolongación de la vida útil, diversificación de la gama de transformados, facilidad de preparación, envase/formas de presentación y marcas. etc.

Otra de las tendencias de mayor actualidad es la relacionada con la incorporación de marcas de sostenibilidad ambiental, como ecológico.

#### **2.6.4. Segmento consumo**

A nivel global, el 47% del pescado destinado a consumo humano en el mundo procede de la acuicultura. Para 2030, el **incremento de 2 000 millones de personas** en la población mundial significará que la acuicultura necesitará producir el doble de la cantidad actual para ayudar a mantener los niveles de consumo alimentario pesquero (FAO, 2012). Este aspecto, tendrá efectos sobre el volumen y valor de las importaciones y exportaciones de producto pesquero (FAO, 2012)

A nivel Europeo, **el consumo per capita se predice que aumentará** en países como Austria, Bélgica, Luxemburgo, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Holanda, Reino Unido y en algunos países de Europa del este. En 2030, se predice que el consumo de pescado en Europa alcanzará los 12,2 millones de toneladas. La tendencia sobre preferencias U.E se orienta hacia las especies que son adecuadas para producir filete y comida preparada (FAO, 2012).

La Comisión Europea explica que el consumidor europeo demanda cada vez **mayor cantidad de alimentos que tengan el pescado como base** (EC, 2013). Las razones de este cambio son un aumento en la preocupación por la dieta saludable, el miedo y la desconfianza en la seguridad alimentaria de la carne, el envejecimiento de la población, cambios en la estructura familiar, mayor disponibilidad de alimentos procesados de origen pesquero, e incluso una mayor conciencia medioambiental y de respeto a los animales (FROM, 2007).

La tasa de **consumo per capita de pescado** en Euskadi es elevada, sólo la superan unos pocos países como Dinamarca, Islandia y Noruega. Según los datos de la Cámara de Comercio del MAGRAMA, los vascos consumen una media de 33,65 kg de productos de la pesca por persona y año. La demanda en Euskadi se ha venido caracterizando por un consumo de pescado fresco, preparado y conservado.

Las **oportunidades para el establecimiento de estrategias de mercado y consumo** son:

- Demanda y carencia de pescado blanco en el mercado.
- Cambio de preferencias de dietas y hábitos de alimentación; consolidación del hábito de consumo de pescado fresco.
- Nuevos mercados en cuanto a presentación de nuevos productos; expectativas del consumidor frente a derivados y formas de presentación.
- Tendencias de consumo hacia marcas de calidad.
- Productos de alta demanda de consumo

## **2.7 Previsiones y escenarios de evolución**

El desarrollo y cumplimiento del Plan se prevé con base a tres posibles escenarios (Tabla 6).

INDICADOR/ESCENARIOS	PESIMISTA	CONSERVADOR	OPTIMISTA
Producción de peces marinos / Valor económico (T / €)	600T / 3,5 M€	1.100 T / 6,4 M€	2.000 T / 11,63 M€
Producción de peces continentales y valor económico (T / €)	400 T / 1,2 M€	600 T / 1,8 M€	1.200 T / 3,6 M€
Producción de moluscos (T / €)	1.000 T / 1.5 M€	5.000 T / 7.0 M€	10.000 T / 11.9 M€
Producción de otros organismos acuáticos	-	-	-
Producción de Tecnologías y Sistemas (Unidades y €)	30 U / 825 K€	50 U / 1,4 M€	80 U / 2,3 M€
Producción de suministros biotecnológicos (litros / €)	15.590 / 4,1M€	15.590 / 4,1 M€	15.590 / 4,1 M€
Nº de Personas empleadas (Directas e indirectas)	60/120	85 /150	105 / 300
Nº de concesiones acuícolas (mar y continental)	12	15	20
Nº de documentos de Planificación Estratégica	1	1	1
Financiación destinada a medidas de apoyo mediante Contratos-Programa Anual para acuicultura	1.000.000 €	1.500.000 €	2.000.000€
Nº de Planes de Seguimiento y Control Anual	2	3	3
Nº de Proyectos locales de I+D+i vinculados al Contrato Programa	8	12	15
Nº de Proyectos Europeos con participación vasca	2	4	5
Nº de centros de investigación con actividad en acuicultura (AZTI, EHU/UPV-PIE y TKNIKA)	1	3	4
Producción destinada a la exportación respecto al total (% anual)	5%	10%	20%
Nº de congresos internacionales, eventos y/o campañas sociales organizadas en Euskadi a finalización del Plan.	2	4	4
Consumo de productos de la pesca y acuicultura (kg/habitante/año)	33	35	37

Tabla 6. Indicadores sobre escenarios productivos previstos en el cumplimiento del Plan Estratégico para el Desarrollo de la Acuicultura 2014-2020.

### **BLOQUE III. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES ESTRATEGICAS PARA EL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA EN PAIS VASCO 2014-2020**

El País Vasco se encuentra en un momento propicio para el desarrollo de un sector de acuicultura.

En este sentido, el presente documento de Plan Estratégico propone la siguiente VISION: ***El País Vasco ha creado un sector acuícola sostenible, especializado y con productos de calidad, basado en el más avanzado conocimiento técnico, el desarrollo tecnológico (equipos y procesos) de vanguardia, permitiendo la diversificación económica y la mejora del nivel de vida en la zona litoral y rural.***

Si bien este sector ha sido hasta ahora residual en el tejido productivo, se disponen de capacidades empresariales y tecnológicas relevantes para desarrollar proyectos ambiciosos y complejos, y existen oportunidades que se deben aprovechar, trabajando y avanzando en los siguientes aspectos para posibilitar el desarrollo del sector a medio y largo plazo:

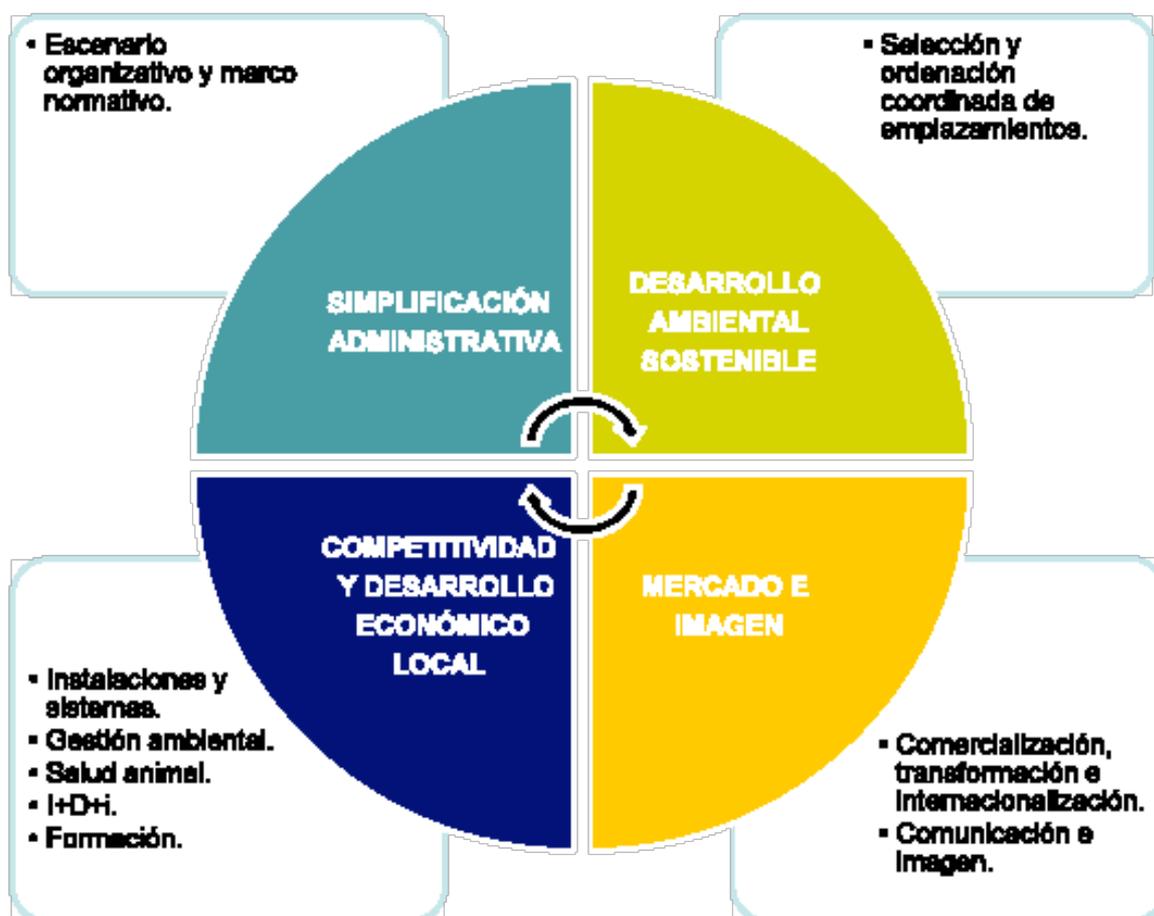
1. Promover la mejora de los procesos administrativos en la tramitación de nuevas licencias y autorizaciones.
2. Facilitar apoyo financiero para el desarrollo de empresas auxiliares que desarrollen productos o servicios dentro de la cadena de valor de la acuicultura.
3. Apoyar el desarrollo tecnológico avanzado en el sector
4. Utilizar las redes I+D+i como apoyo al desarrollo del sector.
5. Apoyar la formación e inserción laboral de técnicos y especialistas en acuicultura.
6. Habilitar espacios en tierra y en mar abierto para la ubicación de instalaciones de acuicultura, incidiendo en la posibilidad real de reciclar infraestructuras existentes para el desarrollo de productos y servicios acuícolas.
7. Promover la acuicultura como una actividad de alto valor añadido para la sociedad vasca y el desarrollo rural y litoral.

8. Apoyar a los sectores de la transformación y comercialización de productos pesqueros mediante el desarrollo de la acuicultura.

Para el correcto desarrollo de la estrategia que ayude a alcanzar la visión, a continuación se lleva a cabo la definición de líneas de actuación, especies, tecnologías, agentes y ubicaciones que se consideran prioritarias para la Comunidad Autónoma Vasca.

### 3.1. Identificación de acciones estratégicas para el desarrollo de la acuicultura en el País Vasco.

La estrategia para el desarrollo 2014-2020 de la acuicultura en la Comunidad Autónoma del País Vasco se articula mediante cuatro marcos estratégicos (CE, 2013) que interactúan entre si y proponen 9 líneas de acción específica.



Cada una de las 9 líneas de acción, contextualiza los aspectos que han limitado el despegue de la acuicultura en el País Vasco. En este sentido, cada línea de acción contiene un número de actuaciones estratégicas que sirven para resolver dichos problemas y necesidades y alcanzar la visión estratégica del Plan: *“El País Vasco ha creado una industria acuícola sostenible, especializada y con productos de calidad, basada en el más avanzado conocimiento técnico, el desarrollo tecnológico (equipos y procesos) de vanguardia, permitiendo la diversificación económica y la mejora del nivel de vida de la zona litoral”*.

### **3.1.1. Simplificación Administrativa**

#### **LINEA. ESCENARIO ORGANIZATIVO Y MARCO NORMATIVO**

##### **ACTUACIONES:**

1. Desarrollo de un protocolo para la simplificación de la tramitación de permisos, autorizaciones y concesiones de los procesos de evaluación.
2. Constitución de una Junta Asesora local para la coordinación de actuaciones de gobernanza entre los agentes implicados en el desarrollo del sector acuícola vasco.

CC.AA	País Vasco
MARCO ESTRATÉGICO	SIMPLIFICACION ADMINISTRATIVA
OBJETIVO	Mejorar el escenario organizativo y marco normativo de la acuicultura.
Vinculación DAFO	ED1.
ACCIÓN ESPECÍFICA	1. <b>Desarrollo de actividades para la simplificación de procesos de evaluación y tramitación de permisos, autorizaciones y concesiones de acuicultura.</b>
Tipo acuicultura	Acuicultura marina y continental.
AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION	Gobierno Vasco, Diputaciones, Capitanías y Demarcación de Costas.
DESCRIPCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un <b>análisis del marco competencial y normativo</b> de la acuicultura en Euskadi.</li> <li>2. <b>Desarrollo normativo específico</b> para la actividad acuícola marina y continental.</li> <li>3. Actualización y seguimiento del protocolo para la tramitación pública de propuestas de acuicultura.</li> <li>4. Actualización y seguimiento del protocolo para la evaluación técnica de propuestas empresariales desde la Administración Pública.</li> <li>5. Regularizar el registro de autorizaciones de empresas acuícolas.</li> <li>6. Desarrollo de <b>“mesas de evaluación”</b> con los agentes públicos implicados en los procedimientos administrativos autonómicos.</li> </ol>
Vinculación Plan Español Acuicultura	<b>OE1-LE.1-A.1.2.</b>
Vinculación FEMP	<b>SI</b>

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimizar pérdidas de tiempo y competitividad</li> <li>2. Desarrollar procesos ágiles de “ventanilla única”.</li> <li>3. Coordinación de agentes involucrados en los procesos administrativos.</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	<b>ALTA</b>

<b>FASES</b>	<b>CALENDARIO DE EJECUCIÓN</b>						
<b>Fases</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Analisis marco normativo	X						
2. Desarrollo de protocolos	X						
3. Publicaciones en web	X						
4. Desarrollo de mesas de evaluación		X	x	x	x	x	X

<b>INDICADORES</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Objetivo cuantificado a finalización</b>	<b>Nombre de la Fuente</b>
1. Protocolos publicados en la web de la Dirección de Pesca.	Nº Publicaciones		
2. Mesas de evaluación desarrolladas.	Nº Reuniones		
3. Iniciativas empresariales aprobadas.	Nº de aprobaciones		
4. Tiempo necesario para las autorizaciones	Meses		

CC.AA	País Vasco
MARCO ESTRATÉGICO	SIMPLIFICACION ADMINISTRATIVA
OBJETIVO	Mejorar el escenario organizativo y marco normativo de la acuicultura de la CAPV.
Vinculación DAFO	ED1, ED2, ED3, ED4, EO3
ACCIÓN ESPECÍFICA	<b>2. Desarrollo de Junta Asesora para la coordinación de la gobernanza entre los agentes implicados en el desarrollo de la acuicultura vasca.</b>
Tipo acuicultura según origen del agua/grupos de especies	Acuicultura marina y continental.
AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION	Gobierno Vasco, Diputaciones, Sector Pesquero, Empresas, Asociaciones, Agencias de Desarrollo, Escuela de Acuicultura de Mutriku y Agentes de la Red Vasca de Ciencia y Tecnología.
DESCRIPCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participación de agentes locales en <b>reuniones de consenso</b> para el desarrollo económico y competitividad de la acuicultura.</li> <li>2. Participación en Juntas nacionales y Europeas ya existentes.</li> <li>3. Seguimiento y control de indicadores y estadísticas</li> <li>4. Coordinación y comunicación</li> <li>5. Coordinación de la gestión sanitaria de las explotaciones locales.</li> <li>6. Desarrollo y evaluación conjunta de <b>planes locales</b> para el fomento de la acuicultura.</li> <li>7. Puesta en común de <b>Reglamentos y Normativas</b>.</li> </ol>
Vinculación Plan Español Acuicultura	<b>OE1-LE.1-A.1.1.</b>
Vinculación FEMP	<b>SI</b>

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Necesidad de coordinación entre agentes locales para el desarrollo de una estrategia de acuicultura consensuada</li> <li>2. Existe necesidad de validar que las propuestas y desarrollos técnicos sean viables, beneficiosos en lo social y respetuosos con el medio ambiente.</li> <li>3. Existen limitaciones medio ambientales y sociales que conviene evaluar entre todos.</li> <li>4. Existen oportunidades técnicas y de mercado que conviene evaluar entre todos.</li> <li>5. Existe desconocimiento sobre las Reglamentaciones de la acuicultura.</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	ALTA

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
Fases	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Identificación de agentes	X						
2. Reuniones de Junta Asesora Local	X	X	X	X	X	X	X

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a finalización	Nombre de la Fuente
1. Reuniones realizadas	Nº reuniones		
2. Agentes interesados	Nº de agentes.		
3. Proyectos consensuados	Nº de proyectos		
4. Planes locales elaborados	Nº de planes		
5. Presupuesto de proyectos	Euros		

### **3.1.2. Desarrollo Ambiental Sostenible**

#### **LINEA. SELECCIÓN Y ORDENACION COORDINADA DE EMPLAZAMIENTOS**

##### **ACTUACIONES:**

3. Elaboración de guías para la selección y determinación de zonas válidas para el desarrollo de la acuicultura marina y continental del País Vasco.

CC.AA	País Vasco
MARCO ESTRATÉGICO	DESARROLLO AMBIENTAL SOSTENIBLE
OBJETIVO	Selección y ordenación coordinada de emplazamientos
Vinculación DAFO	EO.2, EO.3
ACCIÓN ESPECÍFICA	<b>3. Elaboración de guías para la selección y determinación de zonas para el desarrollo de la acuicultura marina y continental del País Vasco</b>
Tipo acuicultura	Acuicultura marina y continental.
AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION	Gobierno Vasco, Diputaciones y RVCT
DESCRIPCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un estudio del litoral y aguas interiores, con <b>definiciones de polígonos para acuicultura y reinstalación.</b></li> <li>2. Realizar un estudio de <b>áreas continentales disponibles y/o excluyentes.</b></li> <li>3. Ordenación de las competencias en la gestión de espacios de la CAPV (litoral y continental).</li> </ol>
Vinculación Plan Español Acuicultura	<b>OE2-LE.2-A.2.2</b>
Vinculación FEMP	<b>SI [Art. 51.1]</b>
JUSTIFICACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimizar los problemas normativos, técnicos y ambientales que ponen en riesgo la viabilidad de la implantación de empresas.</li> <li>2. Disponer de un documento público de referencia sobre planificación y posibilidades de emplazamientos para acuicultura.</li> </ol>
Prioridad	ALTA

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
Fases	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Elaboracion de documentos sobre emplazamientos marinos	X						
2. Elaboracion de documentos sobre emplazamientos continentales		X					

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a finalización	Nombre de la Fuente
1. Emplazamientos marinos.	Nº hectareas		
2. Emplazamientos continentales	Nº hectareas		
3. Nuevas licencias	Nº licencias REGA		

### **3.1.3. Competitividad y desarrollo económico local**

#### **LÍNEA. INSTALACIONES Y SISTEMAS**

##### **ACTUACIONES:**

4. Propiciar la creación de nuevos espacios marinos y continentales reciclado de infraestructuras para usos en actividades de acuicultura.
5. Impulsar la generación de conocimientos técnicos y tecnología avanzada en acuicultura para la diversificación del sector pesquero.
6. Favorecer una acuicultura especializada y de calidad mediante el desarrollo de actividades innovadoras orientadas a la sostenibilidad del sector acuícola.
7. Estimular el desarrollo de equipamientos y sistemas para el desarrollo de la industria auxiliar.

#### **LÍNEA. GESTIÓN AMBIENTAL**

##### **ACTUACIONES:**

8. Fomento del uso de herramientas y procesos para la revalorización de los subproductos de la acuicultura
9. Desarrollo de un sistema de vigilancia ambiental en continuo.

#### **LÍNEA. SALUD ANIMAL**

##### **ACTUACIONES:**

10. Fomento del desarrollo de conocimiento, productos y servicios biotecnológicos para la mejora del bienestar y la salud animal.

## **LÍNEA. I+D+I**

### **ACTUACIONES:**

11. Fomento del desarrollo de conocimiento sobre el cultivo nuevas especies para la acuicultura CAPV.
12. Fomento del desarrollo de conocimiento sobre ingeniería de sistemas y tecnologías de producción
13. Fomento del desarrollo de conocimientos sobre mejora de la calidad y seguridad alimentaria de productos de acuicultura

## **LÍNEA. FORMACION**

### **ACTUACIONES:**

14. Formación de personal profesional para el sector acuícola.

CC.AA	País Vasco
MARCO ESTRATÉGICO	COMPETITIVIDAD y DESARROLLO ECONOMICO LOCAL
OBJETIVO	Desarrollo de instalaciones y sistemas de acuicultura
Vinculación DAFO	ER.4, EO.2.
ACCIÓN ESPECÍFICA	<b>4. Propiciar la creación de nuevos espacios marinos y continentales y reciclado de infraestructuras para usos compartidos en actividades de acuicultura</b>
Tipo acuicultura	Acuicultura marina y continental
AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION	Gobierno Vasco, empresas, asociaciones pesqueras y cofradías.
DESCRIPCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Crear polos de producción</b> en zonas marinas existentes.</li> <li>2. <b>Crear polos de producción de acuicultura continental.</b></li> <li>3. Dar soporte tecnológico a los <b>proyectos colectivos.</b></li> <li>4. Potenciar la <b>colaboración intersectorial (pesca-acuicultura comercialización, transformación, etc.)</b> para el desarrollo de proyectos y uso de infraestructuras conjuntas.</li> <li>5. Diseñar <b>líneas de financiación pública</b> para favorecer la implantación de actividades de acuicultura con rendimiento económico (en lonjas, cofradías, etc.).</li> </ol>
Vinculación Plan Español Acuicultura	<b>OE2-LE.2-A.2.2</b>
Vinculación FEMP	<b>SI [Art. 51.1]</b>

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poner a disposición de las empresas un espacio físico de propiedad pública y privada donde desarrollar actividades de producción en el ámbito de la acuicultura.</li> <li>2. Posibilitar la creación de empresas competitivas que generen productos de alta calidad.</li> <li>3. Habilitar infraestructuras comunes que minimicen la alta inversión y el retorno lento y característico de las actividades de acuicultura.</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	ALTA

<b>FASES</b>	<b>CALENDARIO DE EJECUCIÓN</b>						
<b>Fases</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Tramitación y permisos	x	x	x	x	x	x	
2. Desarrollo de espacios comunes		x	x	x	x	x	
3. Desarrollo de infraestructuras comunes		x	x	x	x	x	

<b>INDICADORES</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Objetivo cuantificado a finalización</b>	<b>Nombre de la Fuente</b>
1. Espacios en mar abierto, parques o polos	Nº de Hectareas		
2. Estructuras comunes	Nº de estructuras		
3. Empresas participantes	Nº de Licencias REGA		

<b>CC.AA</b>	País Vasco
<b>MARCO ESTRATÉGICO</b>	<b>COMPETITIVIDAD y DESARROLLO ECONOMICO LOCAL</b>
<b>OBJETIVO</b>	Desarrollo de instalaciones y sistemas de acuicultura
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>ED.3, ER.1, EO.2</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>5. Impulsar la generación de conocimiento y tecnología avanzada para la diversificación de la actividad económica en zonas pesqueras.</b>
<b>Tipo acuicultura</b>	Acuicultura marina y continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Gobierno Vasco, Federaciones y Asociaciones Pesqueras, Empresas y Cofradías y RVCT.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Favorecer la <b>promoción y acompañamiento individualizado</b> de proyectos de acuicultura con el sector pesquero.</li> <li>2. <b>Propiciar la valorización</b> de iniciativas emprendedoras de acuicultura en el sector agro-pesquero.</li> <li>3. Propiciar las condiciones del sistema de apoyo financiero al impulso y <b>creación de microempresas</b> en entornos de litoral de zonas pesqueras.</li> <li>4. Impulsar el desarrollo de <b>estudios de viabilidad</b> (económica, social y ambiental) <b>pre-industrial</b> para proyectos de diversificación.</li> </ol>
<b>Vinculación Plan Español Acuicultura</b>	<b>OE2-LE.2-A.2.6</b>
<b>Vinculación FEMP</b>	<b>SI [Art. 50, Art. 52, Art.60, Art. 61, Art.63]</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diversificación de la actividad económica en los sectores pesca, comercialización, alimentación y suministros pesqueros.</li> <li>2. Apoyar a las nuevas generaciones del sector agro-pesquero.</li> <li>3. Creación de nuevas empresas en el entorno litoral</li> <li>4. Diversificación de la gama actual de producto pesquero local.</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	ALTA

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
Fases	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
4. Acompañamiento a proyectos con el sector pesquero y acuicultura	x	x	x	x	x	x	
5. Valorización de iniciativas emprendedoras		x	x	x	x	x	
6. Apoyo financiero a microempresas		x	x	x	x	x	
7. Estudios de viabilidad ad hoc.		x	x	x	x	x	

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a finalización	Nombre de la Fuente
Sistemas y procedimientos	Nº de Sistemas		
Proyectos valorizados.	Nº de proyectos		
Proyectos emprendedores apoyados económicamente.	Nº de proyectos		
Proyectos de viabilidad ejecutados	Nº de proyectos		
Empresas creadas.	Nº de empresas		
Prototipos-productos generados	Nº de prototipos		
Volúmenes de producción obtenidos	Toneladas		
Valor económico generado	Euros		

CC.AA	País Vasco
MARCO ESTRATÉGICO	COMPETITIVIDAD y DESARROLLO ECONOMICO LOCAL
OBJETIVO	Desarrollo de instalaciones y sistemas de acuicultura
Vinculación DAFO	EO.3; ED.2; ES.1
ACCIÓN ESPECÍFICA	<b>6. Favorecer una acuicultura especializada y de calidad mediante el desarrollo de actividades innovadoras orientadas a la sostenibilidad del sector acuícola</b>
Tipo acuicultura	Acuicultura marina y continental
AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION	Gobierno Vasco, Empresas y Agentes RVCT
DESCRIPCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fomentar las relaciones entre los agentes RVCT y el sector empresarial vasco para el desarrollo de <b>acciones de innovación y desarrollo tecnológico</b>.</li> <li>2. Fomentar la <b>colaboración internacional</b> con grupos de empresas del exterior.</li> <li>3. Fomentar la colaboración social mediante actividades innovadoras relacionadas con la pesca recreativa, turismo y cultura.</li> </ol>
Vinculación Plan Español Acuicultura	<b>OE2-LE.2-A.2.3</b>
Vinculación FEMP	<b>Si [Art. 48.1]</b>
JUSTIFICACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Situación actual de estancamiento de actividades en el sector vasco de la acuicultura.</li> <li>2. Existencia de oportunidades para el acceso a know-how y/o tecnologías.</li> <li>3. Posibilidad de implementar en el sector nuevas actividades de producción de éxito en otros países.</li> <li>4. Posibilidad de implementar en el sector nuevas actividades con impactos en la sociedad.</li> </ol>
Prioridad	ALTA

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
Fases	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Acciones de transferencia inmediata al sector			X	X	X	X	X
2. Colaboración internacional para la transferencia			X	X	X	X	X

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a finalización	Nombre de la Fuente
Acciones de innovación y desarrollo	Nº de acciones		
Empresas implicadas	Nº de empresas		
Actividades sociales	Nº de actividades		

<b>CC.AA</b>	País Vasco
<b>MARCO ESTRATÉGICO</b>	<b>COMPETITIVIDAD y DESARROLLO ECONOMICO LOCAL</b>
<b>OBJETIVO</b>	Desarrollo de instalaciones y sistemas de acuicultura
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>ER.3, ED.2, E0.1</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>7. Estimular el desarrollo de equipamientos y sistemas para el desarrollo de la industria auxiliar.</b>
<b>Tipo acuicultura</b>	Acuicultura marina y continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Gobierno Vasco, Empresas de ingeniería y Agentes RVCT.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fomentar el <b>desarrollo de tecnología y sistemas de ingeniería</b> acuícola con empresas locales.</li> <li>2. Impulsar el desarrollo de <b>estándares técnicos</b> para tecnologías y operaciones.</li> <li>3. Potenciar la <b>colaboración intersectorial</b> para el desarrollo de proyectos industriales conjuntos en materia acuícola.</li> <li>4. Favorecer el desarrollo de <b>patentes de ingeniería</b> para acuicultura.</li> </ol>
<b>Vinculación Plan Español Acuicultura</b>	<b>OE2-LE.2-A.2.6</b>
<b>Vinculación FEMP</b>	<b>SI</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apoyar las necesidades de innovación en ingeniería aplicada a la producción acuícola con iniciativas del sector de ingeniería vasco.</li> <li>2. Incrementar la capacidad de crecimiento y la competitividad de las empresas de producción.</li> <li>3. Incrementar las garantías de éxito en las empresas de producción.</li> <li>4. Generar tecnología exportable</li> <li>5. Reducción de coste operativo en instalaciones tradicionales.</li> <li>6. Alineamiento con políticas medioambientales U.E.</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	ALTA

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
Fases	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
3. Acciones de transferencia inmediata al sector		X	X	X	X	X	X
4. Colaboración internacional para la transferencia		X	X	X	X	X	X

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a finalización	Nombre de la Fuente
Acciones de desarrollo	Nº de acciones		
Empresas de ingeniería	Nº de empresas		
Estándares técnicos	Nº de estandares		
Patentes desarrolladas	Nº patentes		

CC.AA	País Vasco
MARCO ESTRATÉGICO	COMPETITIVIDAD y DESARROLLO ECONOMICO LOCAL
OBJETIVO	Gestion ambiental
Vinculación DAFO	ER.3, EO.3
ACCIÓN ESPECÍFICA	<b>8. Fomento del uso de herramientas y procesos para la revalorización de los subproductos y residuos generados por la acuicultura.</b>
Tipo acuicultura	Acuicultura marina y continental
AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION	Gobierno Vasco, sector acuicultura, agencias ambientales y Agentes RVCT.
DESCRIPCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar estudios de <b>caracterización, diagnosis y alternativas de subproductos.</b></li> <li>2. Realización de series experimentales sobre <b>aprovechamiento o valorización</b> (alimentación animal, nuevas materias primas e ingredientes o compuestos de alto valor añadido, piensos, harinas o aceite de pescado, ensilado, compostaje, bio-metanización y residuos etc.)</li> <li>3. Promover líneas de financiación a las empresas.</li> <li>4. Promover <b>soporte tecnológico</b> al sector.</li> </ol>
Vinculación Plan Español Acuicultura	<b>OE3-LE.3-A.3.7</b>
Vinculación FEMP	<b>SI [Art. 47.1, Art. 49, Art. 54.1]</b>

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Problemas Legales: Reglamento Europeo, CE 1774/2002 del 3 de octubre de 2002, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a subproductos animales no destinados al consumo humano.</li> <li>2. Problemas Ambientales: Falta de alternativas de gestión de residuos y generación de impactos en ecosistemas.</li> <li>3. Oportunidad en los descartes pesqueros para la elaboración de harinas para acuicultura.</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	MEDIA

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
Fases	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Estudios sobre revalorización de subproductos.				X	X		
2. Implementación de soluciones mediante el soporte tecnológico.					X	X	X

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a finalización	Nombre de la Fuente
Valorización de subproductos de la acuicultura CAPV	Nº de valorizaciones		
PYMES involucradas.	Nº de PYMES		
Volumen de subproducto re-valorizado	Toneladas de subproducto		

CC.AA	País Vasco
MARCO ESTRATÉGICO	COMPETITIVIDAD y DESARROLLO ECONOMICO LOCAL
OBJETIVO	Gestión ambiental
Vinculación DAFO	ER.3, EO.3
ACCIÓN ESPECÍFICA	9. Desarrollo de un sistema de vigilancia ambiental en continuo
Tipo acuicultura	Acuicultura marina
AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION	Gobierno Vasco, Agencias y Agentes RVCT.
DESCRIPCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de <b>redes de calidad</b> de agua en zonas de cultivo marino.</li> <li>2. Desarrollo de sistemas de <b>vigilancia costera de fitoplancton tóxico</b>.</li> <li>3. Control de fugas e invasiones.</li> <li>4. Control epidemiológico.</li> <li>5. Desarrollo de <b>redes de control del impacto</b> en el medio físico, biótico y socioeconómico.</li> <li>6. Desarrollo de <b>control sobre los efluentes</b> de explotaciones</li> </ol>
Vinculación Plan Español Acuicultura	OE3-LE.3-A.3.4
Vinculación FEMP	SI [Art. 49]
JUSTIFICACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se requiere funcionar con indicadores de impacto y sostenibilidad ambiental en la acuicultura Europea.</li> <li>2. Se requiere mejorar la gestión e imagen ambiental de la acuicultura.</li> <li>3. Se requiere disponer de servicios acreditados para el control de biotoxinas en instalaciones de mar abierto.</li> </ol>
Prioridad	ALTA

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Fases</b>							
1. Implementacion de sistema de red (agentes, procedimientos, acreditaciones, etc)		X	X				
3. Desarrollo de labores de red de monitoreo.			X	X	X	X	X

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a finalización	Nombre de la Fuente
Nº de agentes de implicados	Nº de agentes.		
Nº de Instalaciones cubiertas por la red	Nº de instalaciones.		
Nº de redes de vigilancia	Nº de redes de vigilancia.		

CC.AA	País Vasco
MARCO ESTRATÉGICO	COMPETITIVIDAD y DESARROLLO ECONOMICO LOCAL
OBJETIVO	Salud Animal
Vinculación DAFO	ES.1, ER.3
ACCIÓN ESPECÍFICA	<b>10. Fomento del desarrollo de conocimiento, productos y servicios biotecnológicos para la mejora de la salud animal.</b>
Tipo acuicultura	Acuicultura marina y continental
AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION	Gobierno Vasco, Diputaciones, Empresas de biotecnología, empresas del sector, y Agentes RVCT.
DESCRIPCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impulsar la <b>coordinación de los agentes responsables</b> de las medidas de salud animal en acuicultura.</li> <li>2. Impulsar el <b>desarrollo de productos biotecnológicos</b> (i.) vacunas; (ii.) anestésicos; (iii.) probióticos y (iv) biotecnologías para la prevención y/o diagnóstico de patologías en especies acuáticas.</li> <li>3. Potenciar la <b>colaboración intersectorial</b> con los agentes locales para la ejecución de proyectos o servicios en salud animal.</li> <li>4. Favorecer líneas de financiación para la <b>creación de empresas innovadoras</b> en productos de salud animal.</li> </ol>
Vinculación Plan Español Acuicultura	<b>OE3-LE.4-A.4.1</b>
Vinculación FEMP	<b>SI [Art.47.1, Art.56.1]</b>

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La sostenibilidad y competitividad del sector acuícola depende del soporte tecnológico que interactúa a lo largo de la cadena de valor.</li> <li>2. Existencia de líneas de apoyo FEMP para el desarrollo de actividades y productos biotecnológicos en salud animal.</li> <li>3. Capacidad empresarial para el liderazgo de proyectos biotecnológicos.</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	ALTA

<b>FASES</b>	<b>CALENDARIO DE EJECUCIÓN</b>						
<b>Fases</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Creacion de un grupo consultivo	X	X	X	X	X	X	X
2. Apoyo a la creacion de empresas innovadoras para salud animal	X	X	X	X	X	X	X
3. Desarrollo de productos/servicios biotecnológicos de salud animal.	X	X	X	X	X	X	X

<b>INDICADORES</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Objetivo cuantificado a finalización</b>	<b>Nombre de la Fuente</b>
Empresas de salud animal	Nº de empresas		
Definición de órgano asesor local	Asesor local		
Productos en el mercado	Nº de productos		
Proyectos con sector acuícola	Nº de proyectos		

<b>CC.AA</b>	País Vasco
<b>MARCO ESTRATÉGICO</b>	<b>COMPETITIVIDAD y DESARROLLO ECONOMICO LOCAL</b>
<b>OBJETIVO</b>	I+D+i en producción de nuevas especies
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>ED.2, ES.1 ER.2</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>11. Fomento del desarrollo de conocimiento y tecnologías de producción de nuevas especies para la acuicultura CAPV.</b>
<b>Tipo acuicultura</b>	Acuicultura marina y continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Gobierno Vasco, empresas del sector de acuicultura y Agentes RVCT.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Favorecer la realización de <b>proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación</b> aplicados a las áreas de (i.) fisiología; (ii.) elaboración de piensos y nutrición; (v.) patología y; (v.) genética de especies de cultivo , (vi.) reproducción.</li> <li>2. Colaboración entre el sector de producción y agentes de la RVCT en la ejecución de proyectos de investigación</li> </ol>
<b>Vinculación Plan Español Acuicultura</b>	<b>OE3-LE.5-A.5.4</b>
<b>Vinculación FEMP</b>	<b>SI [Art. 47.1]</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El despegue o la sostenibilidad del sector acuícola es inviable sin el desarrollo de actividades de I+D+i.</li> <li>2. Fuerte capacidad científico-tecnológica entre los agentes de la RVCT para el desarrollo de nuevos conocimientos, productos y servicios.</li> <li>3. Necesidades de I+D+i local en convergencia con ejes y medidas estratégicas de la U.E y el FEMP</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	ALTA

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
Fases	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Favorecer el desarrollo de proyectos, liderados por el sector de la acuicultura	X	X	X	X	X	X	X
2. Favorecer el desarrollo de proyectos de viabilidad, liderados por los agentes de la RVCT	X	X	X	X	X	X	X

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a finalización	Nombre de la Fuente
Proyectos liderados por el sector.	Nº de Proyectos.		
Proyectos liderados por los agentes RVCT.	Nº de Proyectos.		
Marcas y patentes.	Nº de Marcas y Patentes.		
Transferencias tecnológicas.	Nº de Transferencias.		

<b>CC.AA</b>	País Vasco
<b>MARCO ESTRATÉGICO</b>	<b>COMPETITIVIDAD y DESARROLLO ECONOMICO LOCAL</b>
<b>OBJETIVO</b>	I+D+i en desarrollo de tecnologías y sistemas de acuicultura
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>ED.2, EO.3 ER.3</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>12. Fomento del desarrollo de conocimiento en tecnologías y sistemas de ingeniería de producción</b>
<b>Tipo acuicultura</b>	Acuicultura marina y continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Gobierno Vasco, empresas del sector de acuicultura y Agentes RVCT.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Favorecer la realización de <b>proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación</b> aplicados a las áreas de (i.) recirculación, (ii.) mar abierto, (iii.) optimización energética y (iv.) depuración de aguas</li> <li>2. <b>Colaboración</b> entre sector de producción y agentes de la RVCT en la ejecución de proyectos de investigación aplicada.</li> </ol>
<b>Vinculación Plan Español Acuicultura</b>	<b>OE3-LE.5-A.5.4</b>
<b>Vinculación FEMP</b>	<b>SI [Art.47.1]</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El despegue o la sostenibilidad del sector acuícola es inviable sin el desarrollo de actividades de I+D+i.</li> <li>2. Fuerte capacidad científico-tecnológica entre los agentes de la RVCT para el desarrollo de nuevos conocimientos, productos y servicios.</li> <li>3. Necesidades de I+D+i local en convergencia con ejes y medidas estratégicas de la UE y el FEMP.</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	ALTA

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
3. Favorecer el desarrollo de proyectos, liderados por el sector de la acuicultura	X	X	X	X	X	X	X
4. Favorecer el desarrollo de proyectos de viabilidad, liderados por los agentes científico-tecnológicos	X	X	X	X	X	X	X

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a finalización	Nombre de la Fuente
Proyectos del sector	Nº de Proyectos.		
Proyectos de los agentes RVCT	Nº de Proyectos.		
Marcas y patentes	Nº de Marcas y Patentes.		
Transferencias tecnológicas	Nº de Transferencias.		

CC.AA	País Vasco
MARCO ESTRATÉGICO	COMPETITIVIDAD y DESARROLLO ECONOMICO LOCAL
OBJETIVO	I+D+i en desarrollo y mejora de productos alimentarios.
Vinculación DAFO	ED.2, ED.4, EO.3 ER.3
ACCIÓN ESPECÍFICA	<b>13. Fomento del desarrollo de conocimiento sobre desarrollo o mejora de productos alimentarios de la acuicultura</b>
Tipo acuicultura	Acuicultura marina y continental
AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION	Gobierno Vasco, empresas del sector acuicultura, industrias alimentarias y Agentes RVCT.
DESCRIPCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de <b>nuevos modelos de producto alimentario</b> de la acuicultura en forma de reestructurados, listos para consumir (rebozados, empanados), alimentos intermedios (porciones, semi-preparados), nuevos formatos y envases, así como productos preparados refrigerados y congelados.</li> <li>2. Desarrollo de conocimientos sobre <b>nuevas técnicas de descontaminación y conservación.</b></li> <li>3. Desarrollo de metodologías para <b>añadir valor</b> a los productos de la acuicultura.</li> <li>4. Impulsar la <b>financiación de proyectos</b> orientados a diversificar la gama de productos de la pesca y la acuicultura en Euskadi.</li> </ol>
Vinculación Plan Español Acuicultura	OE3-LE.5-A.5.4
Vinculación FEMP	SI [Art.47.1, Art.69.1]

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El despegue o la sostenibilidad del sector acuícola es inviable sin el desarrollo de actividades de I+D+i.</li> <li>2. Fuerte capacidad científico-tecnológica entre los agentes de la RVCT para el desarrollo de nuevos conocimientos, productos y servicios.</li> <li>3. Necesidades de I+D+i local en convergencia con ejes y medidas estratégicas de la U.E y el FEMP</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	MEDIA

<b>FASES</b>	<b>CALENDARIO DE EJECUCIÓN</b>						
<b>Fases</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5. Favorecer el desarrollo de proyectos, liderados por el sector de la acuicultura	X	X	X	X	X	X	X
6. Favorecer el desarrollo de proyectos de viabilidad, liderados por los agentes científico-tecnológicos	X	X	X	X	X	X	X

<b>INDICADORES</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Objetivo cuantificado a finalización</b>	<b>Nombre de la Fuente</b>
Proyectos del sector	Nº de Proyectos.		
Proyectos de los agentes RVCT	Nº de Proyectos.		
Marcas y patentes	Nº de Marcas y Patentes.		
Transferencias tecnológicas	Nº de Transferencias.		

<b>CC.AA</b>	País Vasco
<b>MARCO ESTRATÉGICO</b>	<b>COMPETITIVIDAD y DESARROLLO ECONOMICO LOCAL</b>
<b>OBJETIVO</b>	Impulsar la formación y la inserción laboral
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>ES.2, ED.2, ER.2</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>14. Formación y promoción de la inserción laboral de profesionales en el sector acuícola, en el marco del desarrollo rural y litoral.</b>
<b>Tipo acuicultura</b>	Acuicultura marina y continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Gobierno Vasco, empresas del sector de acuicultura, Mutriku BHI, TKNIKA y HAZI.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Favorecer la formación de especialistas dentro de las empresas</b> capacitados para el uso y manejo de instalaciones.</li> <li>2. <b>Favorecer el emprendizaje y la inserción laboral</b> en las empresas del sector vasco.</li> <li>3. <b>Favorecer la formación</b> en acuicultura en el <b>entorno agro-pesquero</b> como diversificación de actividad.</li> </ol>
<b>Vinculación Plan Español Acuicultura</b>	<b>OE3-LE.6-A.6.2</b>
<b>Vinculación FEMP (artículo, eje, medida)</b>	<b>SI [Art.50.1, Art.68.1]</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La sostenibilidad o despegue del sector requiere de personal cualificado para trabajar en las empresas.</li> <li>2. Necesidad de técnicos acuícolas capacitados para la gestión y manejo de las tecnologías e instalaciones estratégicas de la acuicultura vasca.</li> <li>3. Existencia de un centro de Formación Profesional en acuicultura en Euskadi.</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	ALTA

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Fases</b>							
1. Formacion y practicas de personal	X	X	X	X	X	X	X
2. Insercion laboral en empresas	X	X	X	X	X	X	X

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a finalización	Nombre de la Fuente
Técnicos en prácticas en nuevas empresas	Nº de Prácticas		
Técnicos en plantilla de empresas	Nº de Técnicos		

### **3.1.4. Mercado e imagen**

#### **LINEA. COMERCIALIZACION, TRANSFORMACION E INTERNACIONALIZACION.**

##### **ACTUACIONES:**

15. Promoción del acceso a las certificaciones de calidad (marcas de origen, etiquetados, etc.) entre los productos del sector acuícola.
16. Realización de análisis sobre mercado y comercialización para el sector.
17. Fomento colaboración del sector con la industria de la transformación y comercialización de productos de la pesca.

#### **LINEA. COMUNICACIÓN E IMAGEN**

##### **ACTUACIONES:**

18. Fomento del uso de la actividad acuícola como herramienta de cooperación con países terceros.
19. Fomento de la realización de eventos, jornadas y campañas de acercamiento de los productos de la acuicultura a la sociedad.

CC.AA	País Vasco
MARCO ESTRATÉGICO	MERCADOS E IMAGEN
OBJETIVO	Comercialización, transformación e internacionalización de productos de acuicultura
Vinculación DAFO	ED.4,ED.3, EO.3, ER.5
ACCIÓN ESPECÍFICA	<b>15. Promoción del acceso a las certificaciones de calidad (marcas de origen, etiquetado ecológico, etc.) entre los productos del sector vasco.</b>
Tipo acuicultura	Acuicultura marina y continental
AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION	Gobierno Vasco, empresas y asociaciones pesqueras.
DESCRIPCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Favorecer el desarrollar procesos para la obtención de <b>certificaciones, marcas o distintivos de calidad.</b></li> <li>2. Diseñar <b>líneas de financiación pública</b> para favorecer las implantaciones.</li> <li>3. Favorecer el <b>soporte tecnológico</b> a las empresas.</li> <li>4. Potenciar la colaboración intersectorial para el desarrollo de distintivos.</li> </ol>
Vinculación Plan Español Acuicultura	<b>OE4-LE.7-A.7.7</b>
Vinculación FEMP	<b>SI [Art.49.2, Art.68.1]</b>

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los productos de la acuicultura necesitan fórmulas que fomenten la competitividad y la ventaja estratégica en el mercado.</li> <li>2. Existe posibilidad de aprovechar el potencial del buen nombre y calidad de los productos pesqueros vascos.</li> <li>3. Los distintivos garantizan calidad al consumidor y protección de precios al sector de producción.</li> <li>4. Los distintivos facilitan el acceso de los productores a mercados.</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	MEDIA

<b>FASES</b>	<b>CALENDARIO DE EJECUCIÓN</b>						
<b>Fases</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Formación y practicas de personal			X	X	X	X	X
2. Insercion laboral en empresas			X	X	X	X	X

<b>INDICADORES</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Objetivo cuantificado a finalización</b>	<b>Nombre de la Fuente</b>
Jornadas de información	Número		
Procesos evaluados	Número		
Implantaciones de marcas y certificaciones	Número		

CC.AA	País Vasco
MARCO ESTRATÉGICO	MERCADOS E IMAGEN
OBJETIVO	Comercialización, transformación e internacionalización de productos de acuicultura.
Vinculación DAFO	ED.4,ED.3, EO.3, ES.3, ER6
ACCIÓN ESPECÍFICA	<b>16.Realización de análisis sobre mercado y comercialización en el sector.</b>
Tipo acuicultura	Acuicultura marina y continental
AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION	Gobierno Vasco, empresas y asociaciones pesqueras.
DESCRIPCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Favorecer el desarrollo de estudios en las empresas sobre <b>estrategias de comercialización de productos</b> (diagnósticos oferta-demanda, precios, tendencias, identificación de nichos de mercado, prospectiva, etc.)</li> <li>2. Favorecer el desarrollo de estudios en las empresas sobre <b>tendencias de consumo</b> (hábitos, motivaciones y opinión del consumidor; aceptación de la diversidad de productos y precios; cobertura de los productos en el mercado; características de la publicidad y venta del producto acuicultura; nichos para nuevos productos y presentaciones, etc.).</li> <li>3. Diseñar líneas de financiación pública para favorecer la <b>implantación de nuevos procesos sobre técnicas de conservación y comercialización</b> de productos.</li> <li>4. Favorecer el <b>soporte tecnológico</b> a las empresas.</li> </ol>
Vinculación Plan Español Acuicultura	<b>OE4-LE.7-A.7.7</b>
Vinculación FEMP	<b>SI [Art.49.2, Art.68.1]</b>

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escasez de estudios sobre tendencias de mercado y consumo accesibles desde las empresas.</li> <li>2. Las empresas requieren mejorar el conocimiento global del mercado, demanda y consumo para alinear sus productos y/o detectar nuevos nichos.</li> <li>3. Existe necesidad de aportar información orientada a las empresas de producción + transformación.</li> <li>4. Existen oportunidades para la diversificación de la gama de productos vascos mediante técnicas de conservación y comercialización.</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	MEDIA

<b>FASES</b>	<b>CALENDARIO DE EJECUCIÓN</b>						
<b>Fases</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Desarrollo de estudios	X	x	X	X			
2. Implantaciones de procesos de comercialización.			X	X	X	X	X

<b>INDICADORES</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Objetivo cuantificado a finalización</b>	<b>Nombre de la Fuente</b>
Estudios de mercado, consumo y canales de comercialización con empresas.	Número		
Implantaciones de procesos de comercialización.	Número		

CC.AA	País Vasco
MARCO ESTRATÉGICO	MERCADOS E IMAGEN
OBJETIVO	Comercialización, transformación e internacionalización de productos de acuicultura.
Vinculación DAFO	ED.4,ED.3, EO.3, ES.3, ER6
ACCIÓN ESPECÍFICA	<b>17. Fomento colaboración del sector de acuicultura con las empresas de la transformación y comercialización de productos de la pesca</b>
Tipo acuicultura	Acuicultura marina y continental
AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION	Gobierno Vasco, empresas y asociaciones pesqueras.
DESCRIPCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Favorecer las fórmulas de <b>cooperación intersectorial</b> pesca, acuicultura, industria alimentaria, biotecnología.</li> <li>2. Diseñar líneas de financiación pública para favorecer la <b>implantación de procesos de transformación</b> en las empresas de producción acuícola y viceversa.</li> <li>3. Favorecer el <b>soporte tecnológico</b> a los procesos de cooperación e implantación.</li> </ol>
Vinculación Plan Español Acuicultura	<b>OE4-LE.7-A.7.1</b>
Vinculación FEMP	<b>SI [Art.49.2, Art.68.1, Art.69]</b>

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La importancia del sector acuícola de la CAPV es mínima en comparación con el sector de transformación.</li> <li>2. Las tendencias U.E recomiendan la cooperación entre ambos sectores para lograr una mayor eficiencia y capacidad en la diversificación de productos.</li> <li>3. Los niveles de exportación de la CAPV son muy altos con alta dependencia del sector transformación sobre el volumen de importación.</li> <li>4. Existe una necesidad de aumentar el tamaño de las acciones empresariales vascas para competir en nuevos mercados alimentarios.</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	ALTA

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
Fases	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Evaluacion de procesos		x	X	X	X	X	
3. Implantacion de procesos			X	X	X	X	X

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a finalización	Nombre de la Fuente
Empresas en proceso.	Nº de empresas		
Consortios creados <i>de novo</i> .	Nº de consorcios		

<b>CC.AA</b>	País Vasco
<b>MARCO ESTRATÉGICO</b>	<b>MERCADOS E IMAGEN</b>
<b>OBJETIVO</b>	Comunicación e Imagen de la acuicultura vasca
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>ES.4, ES.5, ER.3, ER.6, ED.3, ED.4</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>18. Fomento del uso de la actividad acuícola como herramienta de cooperación internacional.</b>
<b>Tipo acuicultura</b>	Acuicultura marina y continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Gobierno Vasco, empresas, asociaciones pesqueras.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover, la <b>cooperación internacional de los agentes</b> de la acuicultura vasca.</li> <li>2. Promover la realización de <b>acciones bilaterales</b>.</li> <li>3. Diseñar líneas de financiación pública para favorecer <b>acciones de exportación</b> de tecnologías o la implantación de procesos en el extranjero.</li> <li>4. Favorecer el <b>soporte tecnológico</b> a los procesos de cooperación internacional.</li> </ol>
<b>Vinculación Plan Español Acuicultura</b>	<b>OE4-LE.8-A.8.1</b>
<b>Vinculación FEMP</b>	<b>SI [Art.62, Art.64, Art.68.1]</b>

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adquisición y/o transferencia de conocimientos y tecnologías en materia acuícola.</li> <li>2. Posibilidades de acuerdos bilaterales con gobiernos de otros países</li> <li>3. Oportunidades de acceso a otros mercados</li> <li>4. Mejorar la imagen de la acuicultura ante la sociedad.</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	MEDIA

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
Fases	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Promover la cooperación internacional en materia de acuicultura		X	X	x	x	x	X

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a finalización	Nombre de la Fuente
Convenios de colaboración internacional firmados	Nº de Convenios		
Implantación de procesos productivos vascos en el exterior.	Nº de Implantaciones		
Proyectos tecnológicos desarrollados en el exterior	Nº de Proyectos/misiones		
Transferencia de tecnología a países terceros.	Nº de Transferencias.		

<b>CC.AA</b>	País Vasco
<b>MARCO ESTRATÉGICO</b>	<b>MERCADOS E IMAGEN</b>
<b>OBJETIVO</b>	Comunicación e imagen de la acuicultura vasca
<b>Vinculación DAFO</b>	<b>ES.4, ES.5, ED.2, ER.6</b>
<b>ACCIÓN ESPECÍFICA</b>	<b>19. Fomento de la realización de eventos, jornadas y campañas de acercamiento de los productos y las actividades de la acuicultura a la sociedad</b>
<b>Tipo acuicultura</b>	Acuicultura marina y continental
<b>AGENTES IMPLICADOS EN SU EJECUCION</b>	Gobierno Vasco y agentes de la RVCT.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fomentar el <b>desarrollo de foros regionales o internacionales</b> donde: (i.) implicar al sector en las estrategias y planes de acuicultura; (ii.) captar nuevos conocimientos y tecnologías y; (iii.) generar posicionamiento a las empresas vascas y/o a los agentes de la RVCT</li> <li>2. Diseñar líneas de financiación pública para favorecer el <b>desarrollo de campañas de promoción</b> de los productos de acuicultura</li> </ol>
<b>Vinculación Plan Español Acuicultura</b>	<b>OE4-LE.8-A.8.1</b>
<b>Vinculación FEMP</b>	<b>SI [Art.68.1]</b>

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El apoyo de la Administración Pública local a la realización de foros internacionales, sectoriales y/o tecnológicos en Euskadi es clave para el desarrollo e imagen exterior de la actividad.</li> <li>2. Existen numerosos foros y eventos U.E en los cuales se discuten los diseños de las políticas comunitarias que afectan a la acuicultura.</li> <li>3. Existe desinformación en la sociedad con respecto a los productos de la acuicultura.</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	MEDIA

FASES	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Fases</b>							
Promover el desarrollo de foro o evento internacional sobre acuicultura en Euskadi.	X			X			X

INDICADORES			
Indicador	Unidad de Medida	Objetivo cuantificado a finalización	Nombre de la Fuente
Congresos realizados	Nº de Congresos		
Personas asistentes	Nº de Personas		

### 3.2 Especies estratégicas

Las especies estratégicas para el desarrollo de la acuicultura en la Comunidad Autónoma Vasca quedan recogidas por la siguiente definición **“especies marinas y continentales de alto valor comercial que permitan no solamente diversificar la oferta de productos pesqueros de alto valor añadido en la CAPV, sino que también contribuyan a abrir nuevos mercados, minimicen las competencias con los productos alimentarios actuales y rentabilicen los costes de mantenimiento de las instalaciones o sistemas de trabajo que las exploten”**.

Los criterios de selección que deben de primarse son: (i.) viabilidad técnica de producción, (ii.) viabilidad de mercado, (iii.) identidad local de la especie y (iv.) la calidad ambiental del proceso productivo.

Según los diversos condicionantes, económicos, sociales y/o ambientales, podrán existir especies de carácter estratégico orientadas a aplicación comercial inmediata o especies que requieran de la realización de pruebas de viabilidad piloto.

Las especies a desarrollar en la CAPV deberán de estar excluidas del *Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras*.

El documento de diagnóstico elaborado por la Dirección de Pesca y Acuicultura del Gobierno Vasco *“Plan Director de Acuicultura/ Akuikultura Plan Zuzentzailea 2009-2014”*, concluyó con una lista de posibles especies candidatas para la acuicultura vasca. Dicho listado, puede servir de referencia para las iniciativas 2014-2020, aunque no exime de interés a otras especies si las hubiese.

A continuación se enumeran algunas de las especies de mayor interés comercial para la acuicultura de la Comunidad Autónoma Vasca: (i.) lenguado (*Solea vulgaris*; *Solea senegalensis*); (ii.) trucha (*Salmo trutta*); (iii.) anguila (*Anguilla anguilla*) (iv.) rodaballo (*Psetta máxima*); (v.) mejillón (*Mytilus galloprovincialis*); (vi.) ostra (*Crassostrea gigas* y *Ostrea edulis*); (vii.) tilapia (*Oreochromis niloticus*); (viii.) abalón (*Halotis tuberculata*); (ix.) almeja fina (*Venerupis decussata*); (x.) salmón (*Salmo salar*); (xi.) atún (*Thunnus thynnus*); (xii.) besugo (*Pagellus bogaraveo*); (xiii) pulpo (*Octopus vulgaris*) y (xix) las especies de algas (micro o macro) no incluidas en el Catálogo Español de especies exóticas invasoras.

### 3.3 Tecnologías estratégicas

En terminos generales, existen cuatro tipos básicos de sistemas de producción en acuicultura: (i.) Sistemas abiertos en tierra; (ii.) sistemas de recirculación en tierra; (iii.) Sistemas en mar (pueden ser en zonas de estuario o mar abierto) y; (iv.) sistemas de estanques. La elección del sistema depende del tipo de actividad que se realice y de los requisitos ambientales y de bienestar animal.

Del análisis DAFO presentado en el bloque II, se ha definido que los siguientes aspectos, relacionados con las instalaciones, han limitado históricamente el despegue de la acuicultura en Euskadi:

1. Alta competencia por la utilización de espacios disponibles.
2. Limitaciones ambientales (climatología, oleaje, calidad de aguas, etc.).
3. Conflictos de ámbito normativo.
4. Elevados costes de inversión en instalaciones.
5. Falta de nuevas tecnologías o conocimiento técnico de gestión.
6. Percepción social negativa de la acuicultura.

A fin de solucionar estas limitaciones, las instalaciones estratégicas para el desarrollo de la acuicultura en la Comunidad Autónoma Vasca quedan recogidas por la siguiente definición: **“instalaciones de producción intensiva que promuevan la sostenibilidad económica, social y ambiental de la CAPV y que reúnan las siguientes características**, en cada caso:

1. Instalaciones en tierra “cerradas ó abiertas” que puedan trabajar con independencia de las condiciones ambientales del entorno, favoreciendo la calidad sanitaria de las aguas, sus productos y la minimización del coste productivo.
2. Instalaciones marinas “en mar abierto, estuarios o zonas portuarias” que trabajen correctamente en el contexto de las condiciones océano-meteorológicas de la costa vasca y favorezcan la diversificación de actividades, recursos y estructuras pesqueras, así como el acceso a marcas de distinción ecológica.

3. En ambos casos, las instalaciones deberán de ser susceptibles de registro y autorización en el REGA, conforme al Real Decreto 479/04.

El documento de diagnóstico elaborado por la Dirección de Pesca y Acuicultura del Gobierno Vasco “*Plan Director de Acuicultura/ Akuikultura Plan Zuzentzailea 2009-2014*”, también concluyó con la selección de los (i.) sistemas de recirculación en tierra (para especies de aguas marinas y continentales) y (ii.) los sistemas sumergidos en mar abierto como instalaciones más adecuadas para la CAPV. Ambas propuestas, se consideran prioritarias para las iniciativas 2014-2020, aunque no se exime de interés a otras tipologías de instalaciones que aporten garantías de sostenibilidad.

### **3.4 Agentes estratégicos para la ejecución del Plan de Desarrollo**

#### **3.4.1. Coordinación**

##### ADMINISTRACION PUBLICA

- D. Leandro Azkue / D. Koldo Arrese.  
Dirección de Pesca y Acuicultura  
Departamento de Competitividad y Desarrollo Económico.  
Gobierno Vasco
- DFB (Diputación Foral de Bizkaia)
- DFG (Diputación Foral de Gipuzkoa)
- DFA (Diputación Foral de Araba)
- Capitanías Marítimas
- Demarcación de Costas del País Vasco

##### CENTRO TECNOLOGICO AZTI-TECNALIA

- Dr. Lorenzo Motos / Dr. Diego Mendiola / Dra. Leire Arantzamendi  
Unidad de Investigación Marina  
AZTI-Tecnalia

#### **3.4.2. Colaboradores**

##### EDUCACION Y FORMACION

- D. Imanol Garate / D. Inaxio Manterola  
Instituto de Acuicultura  
IES Mutriku
- D. Manu Soto / D. Ibon Cancio  
EHU/UPV  
PIE-Plentzia

##### INSERCIÓN Y PROMOCIÓN EMPRESARIAL

- D. Koldo Goitia  
HAZI
- Agencias de Desarrollo: Garapen Agentziak.

## DEBEGESA/ AZARO/BICBERRILAN/CEDEMI

### EMPRESAS

- D. Leandro Fernandez  
Orrua Itsasondo Arraiak  
Gipuzkoa
- D. Jose Ignacio Asteasuinzarra  
Truchas NUSI- Ntra. Señora de Ibernalo  
Araba
- D. Fernando Sustaeta / Iñaki Mujika  
Breen  
Gipuzkoa
- D. Txema Fernández  
Culmanor  
Gipuzkoa
- D. Mikel Arrieta  
Acuipharma / Acuitec / Barna  
Gipuzkoa

### SECTOR PESQUERO

- D. Iñaki Zabaleta / D. Eugenio Elduaen  
Federaciones de Cofradías de Bizkaia y Gipuzkoa
- D. Aurelio Bilbao  
OPESCAYA-España

### ENTIDADES DE INVESTIGACION, DESARROLLO E INNOVACION ESTRATEGICA

- AZTI.
- NEIKER.
- TRI-TECNALIA.
- CEIT-IK4.
- EHU/UPV.
- FUNDACIÓN OCEANOGRAFICA DE GIPUZKOA.
- TKNIKA.

## 3.5 Emplazamientos estratégicos marinos

### 3.5.1. Marco legislativo marino del País Vasco

La legislación de la Comunidad Autónoma del País Vasco dispone de un Plan Territorial Sectorial de Protección y Ordenación del Litoral y de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, sobre protección general del Medio Ambiente, los cuales tienen por objeto la regulación de los usos marinos en las áreas costeras de la CAPV. La información contenida en dichos documentos define tanto las restricciones legislativas existentes, como las áreas que pueden ser utilizadas en el dominio público marítimo terrestre del País Vasco para el desarrollo de la acuicultura.

A continuación, se ha realizado la identificación de áreas admisibles y la selección de áreas potenciales para la ubicación de instalaciones de acuicultura.

### 3.5.2. Objetivos

El objetivo general de esta sección es la identificación de las áreas de la costa vasca en donde la ubicación de instalaciones de acuicultura se considera admisible.

Adicionalmente, existen otros objetivos como:

- Dar a conocer los **criterios de ordenación y planificación litoral** que definen la normativa de la Comunidad Autónoma del País Vasco y regulan las áreas marítimo-terrestres susceptibles de usos de acuicultura.
- Poner a disposición de promotores, **una documentación en soporte cartográfico** para la identificación de las zonas admisibles.
- Identificar preliminarmente, **ubicaciones potenciales para instalaciones o zonas de explotación.**
- Favorecer la **agilidad de los procedimientos administrativos** para las autorizaciones y nuevas licencias ligadas a la utilización del espacio.

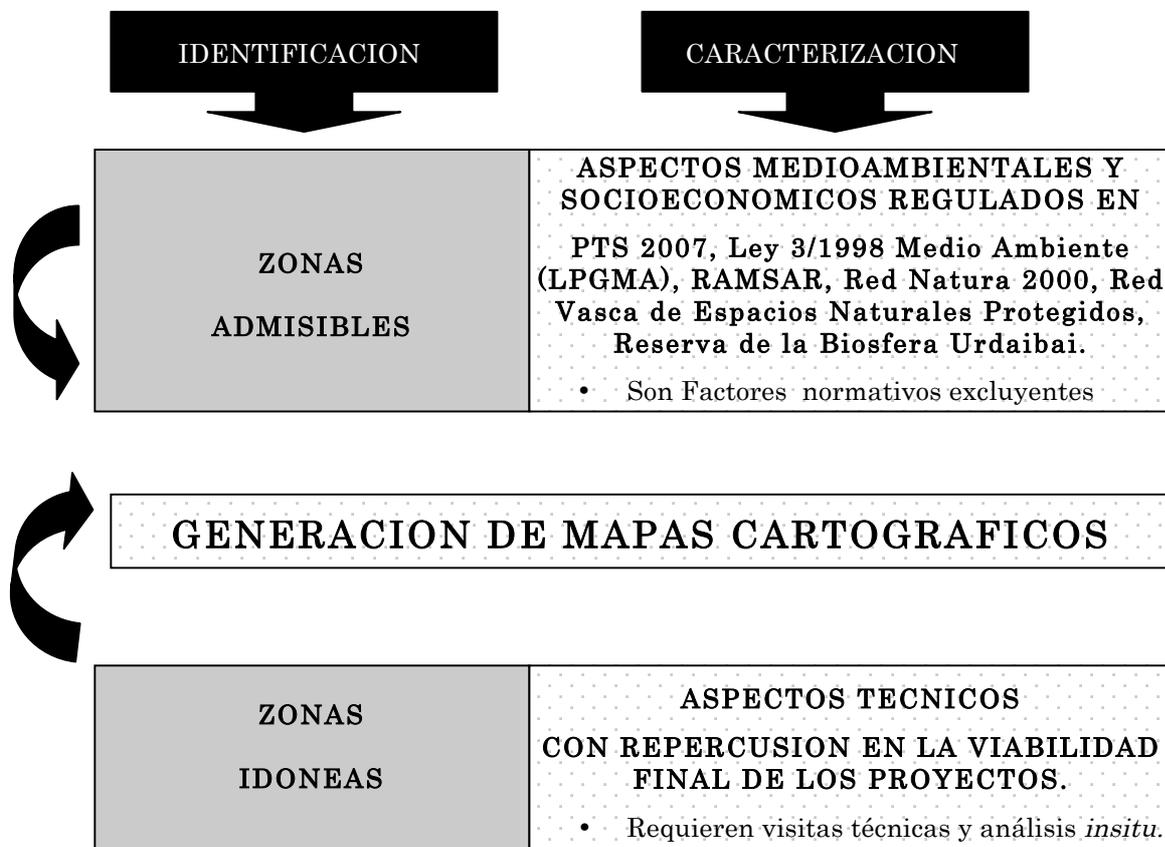
### 3.5.3. Metodología

El análisis de la idoneidad de zonas para el desarrollo de actividades acuícolas ha tenido en cuenta factores medioambientales, socioeconómicos y técnicos. En este sentido, se han considerado (i.) la información disponible en las bases de datos del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco y (ii.) el formato original de sus datos.

Toda la información ha tenido carácter geográfico y como tal ha sido representada cartográficamente utilizando Sistemas de Información Geográfica (GIS; ArcView 3.2). En dicho contexto, se han realizado análisis espaciales, integración de capas de información y representación de “zonas admisibles” en función de los criterios establecidos por las normativas vigentes.

Con la información extraída de las normativas (PTS y LPGMA) integrada en el GIS se ha obtenido la visualización general de las áreas de la costa del País Vasco que la legislación admite para usos de acuicultura.

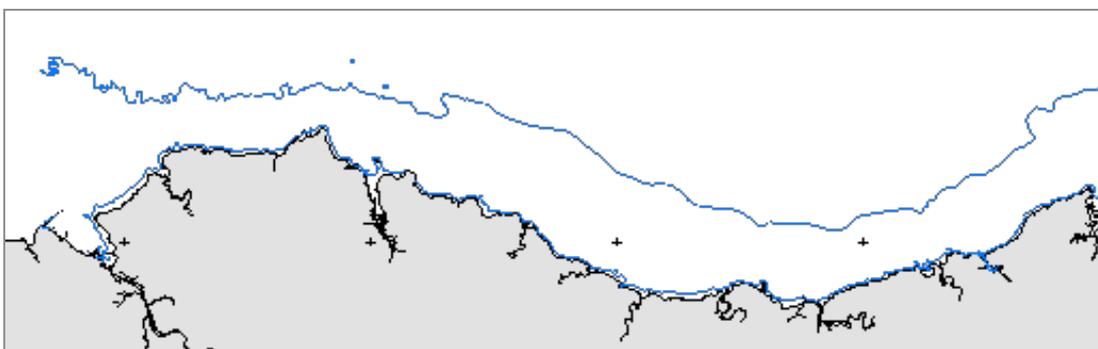
A continuación se presenta, de forma esquematizada, el método aplicado para la identificación de áreas para usos de acuicultura



### 3.5.4. Cobertura de la zona de admisión

El área de admisión comprende la longitud total de la costa vasca (179 Km. aproximadamente), limitando con Francia en su extremo oriental (3°9'13" W) y la comunidad autónoma de Cantabria en su extremo occidental (1°46'50" W).

Sin embargo, el área que engloba a las zonas admisibles para usos de acuicultura en la CAPV se reduce al área descrita en el ámbito de ordenación del PTS (Plan Territorial Sectorial del Litoral) y definida en la Ley de Costas como *“franja de anchura mínima de 500 m medidos a partir del límite interior de la ribera del mar; esta zona se hace extensible por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible la influencia de las mareas, que en el caso del País Vasco corresponde a la cota de 5m sobre el nivel de la bajamar viva Equinoccial”*



**Figura 1.** Zona de estudio (Costa Vasca) con representación de líneas de 10 m y 100 m de profundidad.

La cobertura de las zonas admisibles para usos de acuicultura en la CAPV (correspondiente al ámbito de ordenación de PTS), incluye los siguientes sistemas:

**a) Margen costero:** comprende el medio terrestre propiamente dicho y el espacio marítimo-terrestre, entendiendo por tal la zona intermareal comprendida entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial y la línea de pleamar máxima viva equinoccial.

**b) Márgenes de las rías:** comprende la zona del medio terrestre y del espacio marítimo terrestre, próxima a las rías, que se extiende desde su desembocadura por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible la influencia de las mareas, que en el caso del País Vasco corresponde a la cota de 5m sobre el nivel del mar.

**c) Medio marino:** medio sub-mareal delimitado por una franja de anchura variable comprendida entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial y la isobata de 50 m.

Según el PTS (Plan Territorial Sectorial del Litoral), *“los usos de acuicultura (en el caso de bateas, jaulas y arrecifes artificiales) no deberán situarse a menos de 500 m de las zonas de baño o conservación, ni de los puntos de vertido de aguas residuales existentes. Tampoco deberán situarse en puntos de fondeos de boyas, balizas ó estructuras de señalización portuaria, ni en localizaciones de vertidos de materiales inertes procedentes de dragados”.*

Por su parte el PTS (Plan Territorial Sectorial del Litoral) define explotación acuícola como: *“instalaciones destinadas a la producción, cría y primera transformación de especies piscícolas tanto de agua dulce como salada o salobre.”*

### **3.5.5. Categorías de información consideradas para la selección de espacios**

A continuación se presenta la información de las categorías excluyentes que se han utilizado para la elaboración de los mapas cartográficos que visualizan las zonas de la costa vasca admisibles para usos de acuicultura (Anexo IV). Adicionalmente, se muestra la información técnica de la que se debería de disponer para la evaluación de la idoneidad técnica de una zona.

Información ambiental: Corresponde a figuras amparadas por la legislación o a algún tipo de normativa; incluye:

- Plan Territorial Sectorial del litoral (2007)
- Ley General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco (1998)
- Red Natura 2000 (incluye, Zonas de Especial Conservación (ZEC); lugares de Interés Comunitario (LICS); y Zonas de especial protección para las aves (ZEPAs)
- Red Vasca de Espacios Naturales Protegidos y Planes de Ordenación de Recursos Naturales en tramitación.
- Plan de Uso y Gestión de la Reserva para la biosfera del Urdaibai.

- Lista RAMSAR: Humedales

Información socioeconómica: incluye:

- Zonas de baño (incluyendo distancia de 500 m)
- Zonas de asentamiento poblacional (incluyendo distancia de 500 m).
- Puntos de vertido de aguas residuales (incluyendo distancia de 500 m)
- Zonas de fondeo y canal de acceso al Puerto de Bilbao.
- Zona de fondeo del Puerto de Pasaia.
- Zonas de vertido de material de dragado.

Información técnica: Los siguientes aspectos no han sido incluidos en los resultados de los mapas cartográficos (Anexo IV). Su inclusión requiere de la realización de estudios más específicos en los que se incluyan visitas técnicas y analíticas *in situ*. La importancia o peso relativo de cada una de las variables técnicas dependerá del tipo de explotación acuícola que se considere.

- Altura geométrica de la línea de costa (o deslindes)
- Distancia a la cota de profundidad de 50 m.
- Superficie y topografía.
- Propiedades del suelo y del fondo marino (geotecnia, permeabilidad y composición química)
- Nivel de calidad físico-química del agua de la ubicación (temperatura, salinidad, pH, oxigenación, gases, CO<sub>2</sub>, metales pesado, sólidos, contaminantes industriales, insecticidas agrícolas, etc.)
- Nivel de calidad biológica del agua (fitoplancton, zooplancton, coliformes, parásitos, etc.) y disponibilidad.
- Grado de variabilidad ambiental anual (temperatura ambiente, viento, temporales, lluvias, oleaje, intensidad de la luz, corrientes, inundaciones, etc.)
- Idoneidad de las condiciones ambientales para los requerimientos biológicos de la especie de cultivo.

- Existencia de vías de acceso público (carreteras, caminos, etc.)
- Existencia de fuentes de energía eléctrica
- Existencia de fuentes de agua dulce y derechos sobre el uso del agua.
- Existencia de poblaciones naturales de la especie propuesta para cultivo.
- Distancia a infraestructuras de apoyo (ciudades, mercados, servicios de transporte)
- Existencia de centros de investigación cercanos (patologías, problemas de ingeniería, asesoramiento, etc.)
- Disponibilidad, propiedad y costo de la tierra

### **3.5.6. Emplazamientos no admisibles para acuicultura en el País Vasco**

En el ANEXO III se presentan 17 mapas de flujo (escala 1:10.000 en UTM Datum Europeo, 1950) que abarcan el litoral completo de la CAPV (total 150km) y que presentan mediante colores y cuadros de dialogo el criterio de la regulación que les afecta en relación a la acuicultura.

Particularmente, las zonas prohibidas para usos de acuicultura son:

- Espacios Naturales Protegidos: Sólo fueron considerados el biotopo protegido de Gaztelugatxe DECRETO 229/1998, de 15 de septiembre, por el que se declara Biotopo protegido el **área de Gaztelugatxe** y el **Biotopo protegido de Inurritza**. El Biotopo de Gaztelugatxe abarca zona submareal hasta los -6,7 m de profundidad. Adicionalmente, según recomendaciones del PTS de Protección y Ordenación del Litoral de la CAPV, el desarrollo de actividades de acuicultura no está permitido a distancias inferiores de 500 m de dichas zonas. Así mismo, desde noviembre del 2008, también se incluye la figura del **Biotopo de Algorri**.
- Plan Territorial Sectorial del litoral (PTS): En la sección sobre Ordenación de las Márgenes Costeras y de las Rías (Título II del PTS del Litoral), la Acuicultura está considerada como uso del suelo y actividad relativa a la explotación de recursos primarios (artículo 15). En el PTS se entiende

como Acuicultura “las instalaciones destinadas a la producción, cría y primera transformación de especies piscícolas tanto de agua dulce como salada o salobre”. Se regulan dos tipos de instalaciones: (i.) instalaciones para el cultivo de especies de agua dulce y (ii.) instalaciones para el cultivo de especies de agua salada o salobre. La reglamentación del PTS se remite a la Planificación Ambiental o del Medio Natural de la ordenación de la Reserva de la **Biosfera de Urdaibai**, de **Txingudi**, de los **espacios de la Red Vasca de Espacios Naturales Protegidos**, y tiene un valor transitorio en las áreas que forman parte de la **Red Ecológica Europea Natura 2000**. Así mismo, asume el carácter prevalente de los Planes Territoriales Parciales (Zonas Húmedas, Puertos, y de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos) que proceda. Se especifica además que la prohibición afecta a las zonas de baños, de conservación y de vertidos de materiales inertes (ver más abajo) aprobadas por los Planes del Gobierno Vasco, con un área de guarda de 500m.

- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales: En junio de 2006 se inicia el procedimiento de elaboración y aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del tramo litoral **Deba-Zumaia** (ORDEN de 14 de junio de 2006, de la Consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio) y de **Inurritza**. Adicionalmente, según recomendaciones del PTS de Protección y Ordenación del Litoral de la CAPV, el desarrollo de actividades de acuicultura no está permitido a distancias inferiores de 500mts de dichas zonas.
- Plan de Uso y Gestión de la Biosfera del Urdaibai: La Reserva de la **Biosfera de Urdaibai**, considera la acuicultura como un uso prohibido dentro de su área de influencia. Adicionalmente, según recomendaciones del PTS de Protección y Ordenación del Litoral de la CAPV, el desarrollo de actividades de acuicultura no está permitido a distancias inferiores de 500m de la Reserva.
- ZEC (Zonas de Especial Conservación): Quedan amparadas por la legislación europea. Comprende el tramo costero entre el **Cabo Ogoño** y **Gatzelugatxe** (Código ZEP: ES0000144).

- ZEPA (Zonas de Especial Protección para las Aves): Comprenden las zonas ES0000144 **Ría de Urdaibai** y ES0000243 **Txingudi**.
  
- LIC (Lugares de Interés Comunitario): Son espacios propuestos para su asignación como ZEP. Se consideran LICs de la CAPV las siguientes zonas: ES2130006 **Red fluvial de Urdaibai** (Bizkaia); ES2130007 **Zonas litorales y marismas de Urdaibai** (Bizkaia); ES2130008 **Encinares Cantábricos de Urdaibai** (Bizkaia); ES2130005 **San Juan de Gaztelugatxe** (Bizkaia); ES2130001 **Dunas de Astondo** (Bizkaia); ES2130010 **Río Lea** (Bizkaia); ES2130011 **Río Artibai** (Bizkaia); ES2130003 **Ría del Barbadún** (Bizkaia); ES2120004 **Ría del Urola** (Gipuzkoa); ES2120009 **Inurritza** (Gipuzkoa); ES2120014 **Ulia** (Gipuzkoa); ES2120017; **Jaizkibel** (Gipuzkoa); ES2120007 **Garate-Santa Bárbara** (Gipuzkoa); ES2120010 **Ría del Oria** (Gipuzkoa); ES2120015 **Río Urumea** (Gipuzkoa); ES2120018 **Txingudi-Bidasoa** (Gipuzkoa); y ES2120016 **Aiako Harria** (Gipuzkoa). Estas zonas comprenden la zona terrestre a partir de la línea de costa con un área de guarda de 500 m de distancia mínima.
  
- Zonas de baño: Coinciden principalmente con las playas y por tanto la prohibición de usos de acuicultura (bateas, jaulas y arrecifes artificiales) está contemplada en el PTS: Considera las siguientes zonas de baño: **Playa de Hondarribia; playas de Donostia. (Zurriola, Concha y Ondarreta); playas de Orío. (Oribarzar y Antilla); playa de Zarautz; playas de Getaria (Malkorbe y Gaztetape); playas de Zumaia (Itzurun y Santiago); playas de Deba (Deba y Ondarbeltz); piscina de agua salada de Mutriku; playas de Ondarroa (Saturraran y Arrigorri); playas de Lekeitio (Isuntza y Karraspio); playa de Ogeia; playa de Ea; playa de Laga; playa de Laida; playa de Sukarrieta; playas de Mundaka (Laidatxu y Ondartzape); playa de Aritzatxu; playa de Bakio; playa de Gorliz; playa de Plentzia; playa de la Cantera; playa de Barrika; playas de Sopela (Arrietara, Barinatxe y Azkorri); playas de Getxo (Arrigunaga y Ereaga); playa de Zierbena; playa de Muskiz (La Arena).** el desarrollo de actividades de acuicultura tampoco está permitido a distancias inferiores a 500m.

- Zonas Portuarias: Los permisos o autorizaciones de instalación dependen de las competencias de cada Autoridad Portuaria correspondiente. Incluyen **Puerto de Bilbao, Puerto de Pasajes**, límites de sus Zonas II de servicios y **resto de puertos con gestión autonómica** de la CAPV. Esta categoría se incluye en la cartografía espacial por corresponder a un conflicto de usuario que habría que resolver con la Autoridad portuaria Competente; lo que, en la práctica no exime a las zonas portuarias de poder ser utilizada para la actividad acuícola o relacionadas.
- Fondeaderos: Las zonas de fondeo se establecen como zonas excluyentes (para usos del tipo bateas, jaulas y arrecifes artificiales), con competencias de la Autoridad Portuaria (Bilbao ó Pasaia), Gobierno Vasco o Dirección de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, según corresponda. Incluyen: **Playa de Hondarribia; Ría del Bidasoa; Jaizkibel; Bahía de La Concha; Ría del Oria; Playa de Malkorbe; Ría del Urola; Ría del Deba; Ría de Artibai; Playa de Isuntza; Ogoño; Txatxarramendi; Arketas; Matxitxako; Ría de Bakio; Astondo; Ría de Plentzia; Puerto de Bilbo; y Punta Lucero.**
- Zonas de vertido de aguas residuales (urbanas, residuales y puntuales) y de material de dragado. Se establecen como zonas excluyentes (para usos del tipo bateas, jaulas y arrecifes artificiales), con área de guarda de 500m. Incluyen: (i) las zonas para dragados de **Orio-Donostia, Ondarroa-Zumaia, Bermeo, Plentzia y Bilbao**; y (ii.) las zonas para vertidos de **Hondarribia, Irun, Pasaia, Lezo, Erreterria, Donostia, Orio, Aia, Zumaia, Deba, Mutriku, Ondarroa, Ispaster, Ea, Ibarrangelu, Gautegiz-Arteaga, Sukarrieta, Mundaka, Barrika, Plentzia, Barakaldo, Muskiz, Erreterria, Portugaleta, Usurbil y Muskiz.**
- Zonas de extracción de áridos: Se establece como zona excluyente (para usos del tipo bateas, jaulas y arrecifes artificiales) la zona de extracción de áridos de Jaizkibel. Incluye área de guarda de 500m.
- Zonas de Emisarios y cables submarinos: Se establecen como zonas excluyente (para usos del tipo bateas, jaulas y arrecifes artificiales) las siguientes **Hondarribia, Donostia, Zarautz, Getaria y Bermeo**. Incluye área de guarda de 500m.

### **3.5.7. Emplazamientos admisibles para acuicultura en el País Vasco**

Del análisis de la información presentada en los mapas cartográficos se han identificado 13 localizaciones admisibles e idóneas (ANEXO IV) para la ubicación de instalaciones de acuicultura. Dichas localizaciones, se ajustan correctamente a las normativas ambientales y socioeconómicas vigentes en el País Vasco así como a las especificaciones particulares del PTS sobre distancia mínima de 500m a zonas de prohibición.

Normativamente, las zonas potencialmente admisibles (ANEXO IV) para instalaciones de acuicultura en tierra son:

#### **(i.) Para instalaciones en tierra:**

- Punta Lucero (Puerto de Bilbao; Bizkaia)
- Txakurzulu (Ria de Plentzia; Bizkaia)
- Armintza (Bizkaia)
- Punta Basordas (Central Lemoiz; Bizkaia)
- Cala Lapatxa (Ea; Bizkaia)
- Ogeia (Bedarona; Bizkaia)
- Mendexa (Peña del Fraile; Bizkaia)
- Mutriku (Dique Portuario; Gipuzkoa)
- Orrua ( Zumaia; Gipuzkoa)
- Orio (Tablestacas; Gipuzkoa)
- Agiti (Igeldo; Gipuzkoa)
- 

#### **(ii.) Para instalaciones en mar abierto:**

- Franja costera **en aguas interiores** y batimétrica 25-40m, entre las localidades de Ondarroa y Lekeitio.
- Polígono específico **en aguas interiores** y batimétrica 35-45m, frente a las localidades de Elantxobe.

Adicionalmente, podrían existir otras zonas de interés para instalaciones de acuicultura, que deberían de ser examinadas con mayor detalle; por ejemplo, la zona de Arribola (Bermeo), la dársena industrial de Reiner (Deba) o las instalaciones portuarias gestionadas según las competencias autonómicas.

## BLOQUE IV. PRESUPUESTOS Y FINANCIACIÓN

Son varias las instituciones públicas implicadas en el desarrollo de las distintas líneas estratégicas y acciones señaladas en este Plan, Gobiernos vasco, Diputaciones Forales, y en éstas, los Departamentos responsables de acuicultura marina y continental, por lo que este apartado de presupuestos y financiación se concretará con el grado de implicación de cada una de estas instituciones y sobre todo con la definitiva aprobación de la herramienta financiera principal para este plan que es el FEMP 2014-2020.

Durante el periodo de vigencia del FEP 2007-2013 los proyectos relacionados con la acuicultura en el País Vasco han alcanzado inversiones por un importe superior a 8.300.000 euros de los cuales más de 5.800.000 euros han sido financiados con los fondos públicos (FEP y los Presupuestos Generales del Gobierno Vasco).

Han destacado los denominados proyectos piloto (21), dos proyectos de modernización de explotaciones de acuicultura existentes y 3 proyectos de apoyo a la comercialización y a los criaderos.

El Plan Estratégico para el desarrollo de la Acuicultura 2014-2020 dispone de 4 marcos estratégicos desarrollados en las 9 líneas de acción y las 19 acciones estratégicas serán necesarios un mínimo de 16.128.000 € de fondos públicos, según el cuadro siguiente:

MARCO ESTRATÉGICO	LÍNEAS DE ACCIÓN	ACCIONES ESTRATÉGICAS	PRESUPUESTO (€)
SIMPLIFICACIÓN ORGANIZATIVA	ESCENARIOS ORGANIZATIVOS Y MARCO NORMATIVO	1. Desarrollo de un protocolo de tramitación pública de propuestas de acuicultura.	61.000
		2. Constitución de Junta Asesora.	61.000
DESARROLLO AMBIENTAL SOSTENIBLE	SELECCIÓN Y ORDENACIÓN DE EMPLAZMIENTOS	3. Elaboración de guías para la selección y determinación de zonas válidas para el desarrollo de la acuicultura marina y continental en el País Vasco.	91.000
COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL	INSTALACIONES Y SISTEMAS	4. Propiciar la creación de nuevos espacios marinos y continentales y reciclado de infraestructuras para usos compartidos en actividades de acuicultura.	3.300.000
		5. Impulsar la generación de conocimiento y tecnología avanzada para la diversificación de la actividad económica en zonas pesqueras.	4.200.000
		6. Favorecer una acuicultura especializada y de calidad mediante el desarrollo de actividades innovadoras orientadas a la sostenibilidad del sector acuícola.	1.500.000
		7. Estimular el desarrollo de equipamientos y sistemas para el desarrollo de la industria auxiliar.	600.000
	GESTIÓN AMBIENTAL	8. Fomento del uso de herramientas y procesos para la revalorización de los subproductos y residuos generados por la acuicultura.	160.000
		9. Desarrollo de un sistema de vigilancia ambiental en continuo.	720.000
	SALUD ANIMAL	10. Fomento del desarrollo de conocimiento, productos y servicios biotecnológicos para la mejora de la salud animal.	1.050.000
	I+D+i	11. Fomento del desarrollo de conocimiento y tecnologías de producción de nuevas especies para la acuicultura CAPV.	450.000
		12. Fomento del desarrollo de conocimiento en tecnologías y sistemas de ingeniería de producción.	450.000
		13. Fomento del desarrollo de conocimiento sobre desarrollo o mejora de productos alimentarios de la acuicultura.	900.000

	<b>FORMACIÓN</b>	14. Formación y promoción de la inserción laboral de profesionales en el sector acuícola, en el marco del desarrollo rural y litoral.	700.000
<b>MERCADO E IMAGEN</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN, TRANSFORMACIÓN E INTERNALIZACIÓN</b>	15. Promoción del acceso a las certificaciones de calidad (marcas de origen, etiquetado ecológico, etc.) entre los productos del sector vasco.	300.000
		16. Realización de análisis sobre mercado y comercialización en el sector.	300.000
		17. Fomento colaboración del sector de acuicultura con las empresas de la transformación y comercialización de productos de la pesca.	925.000
	<b>COMUNICACIÓN E IMAGEN</b>	18. Fomento del uso de la actividad acuícola como herramienta de cooperación internacional.	240.000
		19. Fomento de la realización de eventos, jornadas y campañas de acercamiento de los productos y las actividades de la acuicultura a la sociedad.	120.000
<b>TOTAL</b>			<b>16.128.000</b>

Tabla 7. Presupuestos públicos de las acciones estratégicas del Plan Estratégico para el desarrollo de la Acuicultura 2014-2020.

## **BLOQUE V. SEGUIMIENTO Y CONTROL**

La Junta Asesora de Acuicultura, constituida como una de las actuaciones de este Plan será la encargada del seguimiento y el control de las diferentes líneas estratégicas y acciones.

Elaborará un informe anual de control de los distintos indicadores de evolución y sostenibilidad y será la responsable del seguimiento de las estadísticas de producción y de su valor comercial.

Durante el primer semestre del 2018, la Junta Asesora elaborará un informe intermedio de seguimiento del Plan, donde se podrán replantear las líneas estratégicas y las actuaciones con el fin de corregir las posibles desviaciones detectadas.

En el año 2020, la Junta Asesora efectuará un informe de pre-cierre del Plan que será la base del diagnóstico de la situación de la acuicultura para la posible planificación estratégica el próximo ciclo. En el primer semestre del 2021 elaborará el informe de cierre definitivo.

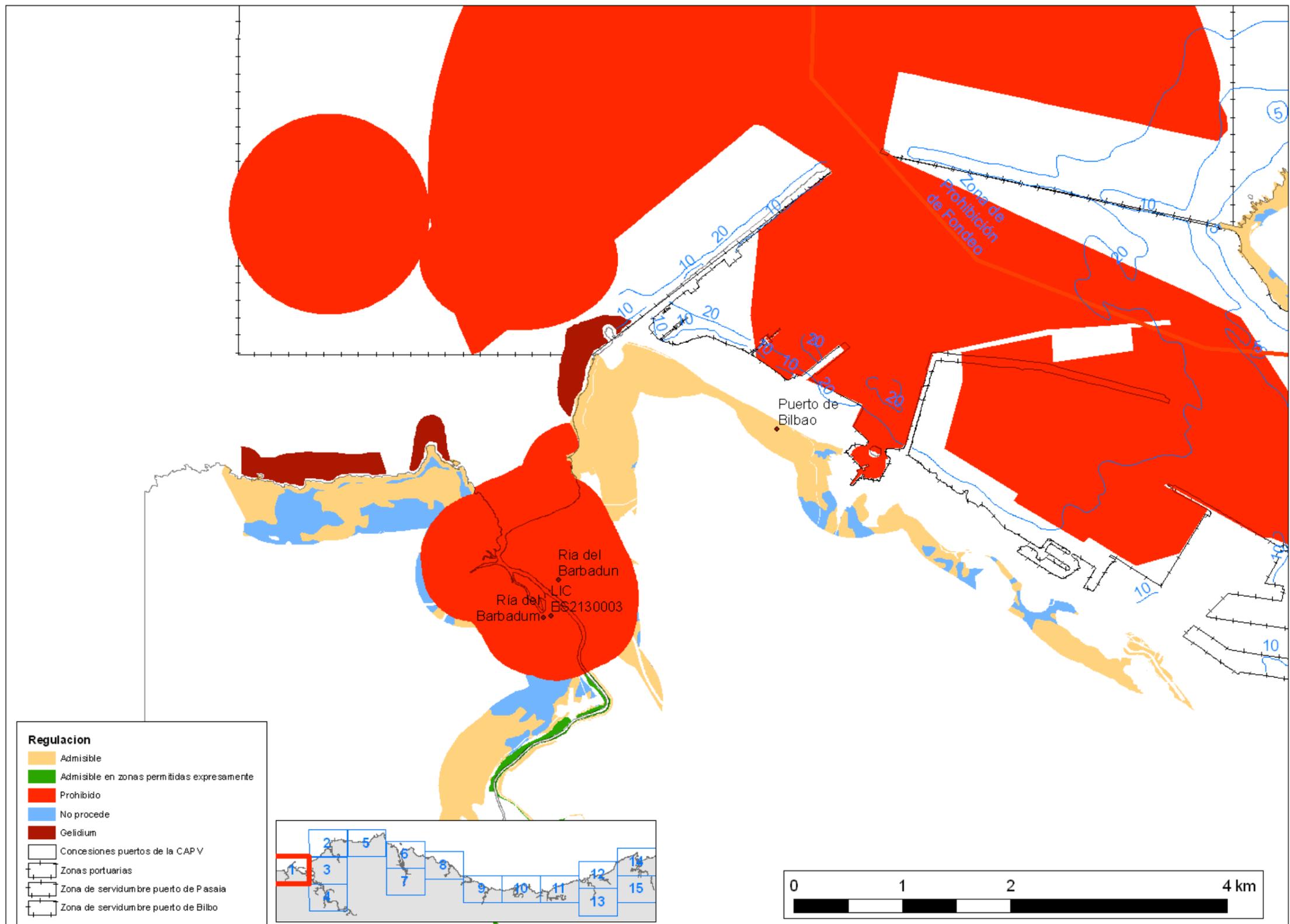
## **BLOQUE VI. COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN**

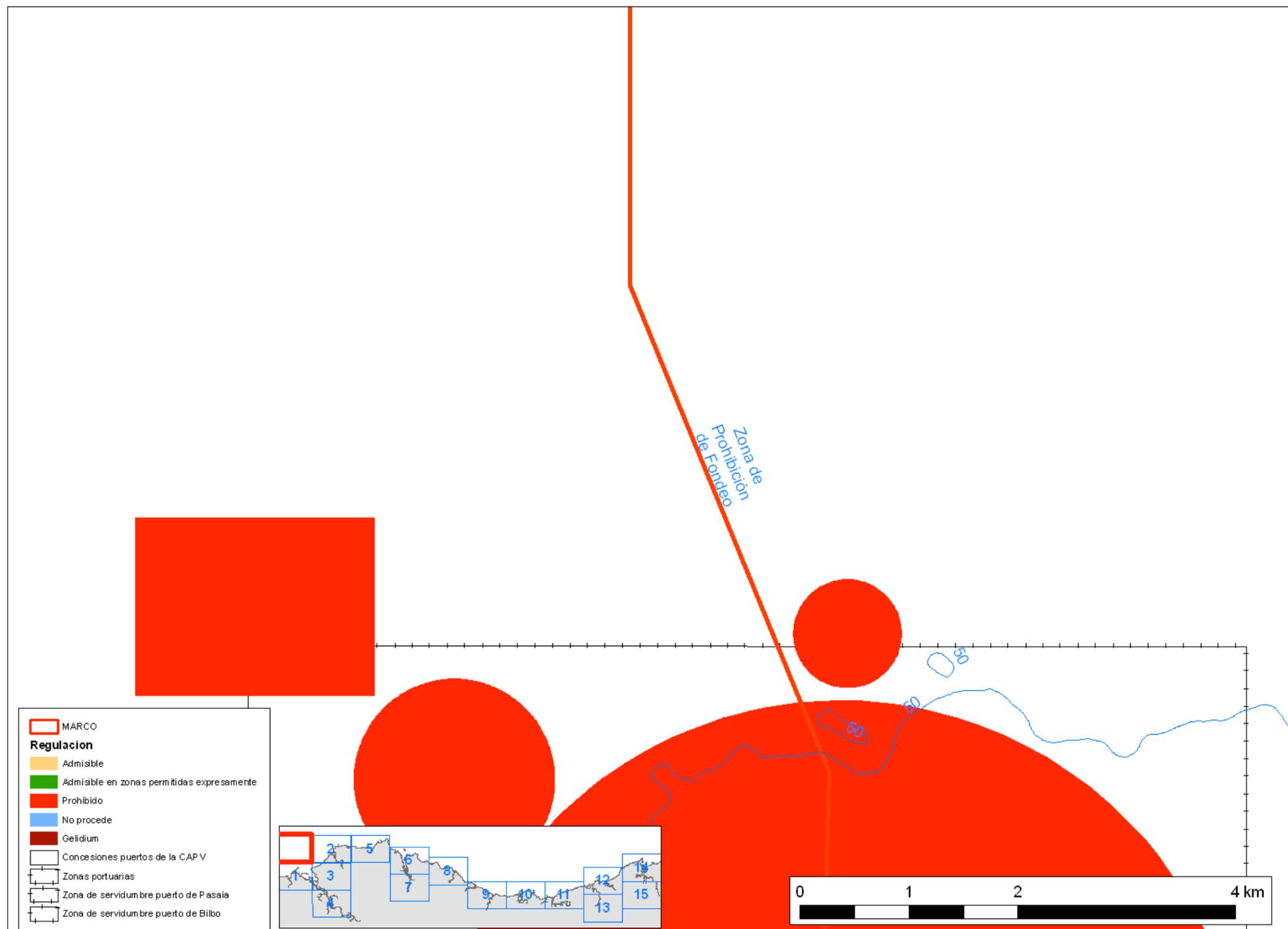
La Junta Asesora de Acuicultura será el foro de debate y coordinación, a la vez que responsable de comunicar todas las actuaciones relacionadas con la acuicultura del País Vasco, para lo que hará uso de las nuevas tecnologías disponibles y publicará en su página web los informes, documentos y agenda de temas acuícolas.

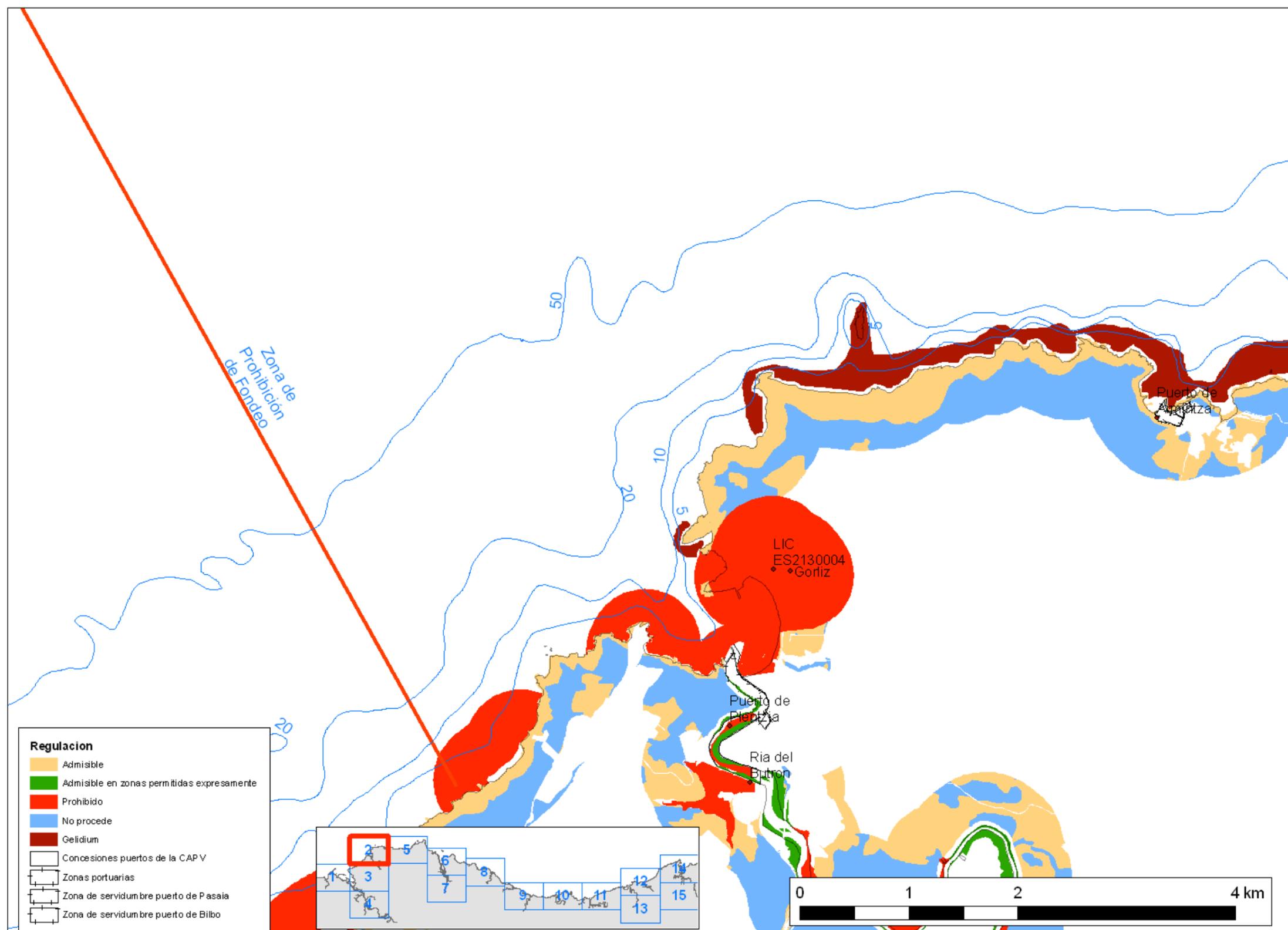
## BIBLIOGRAFIA

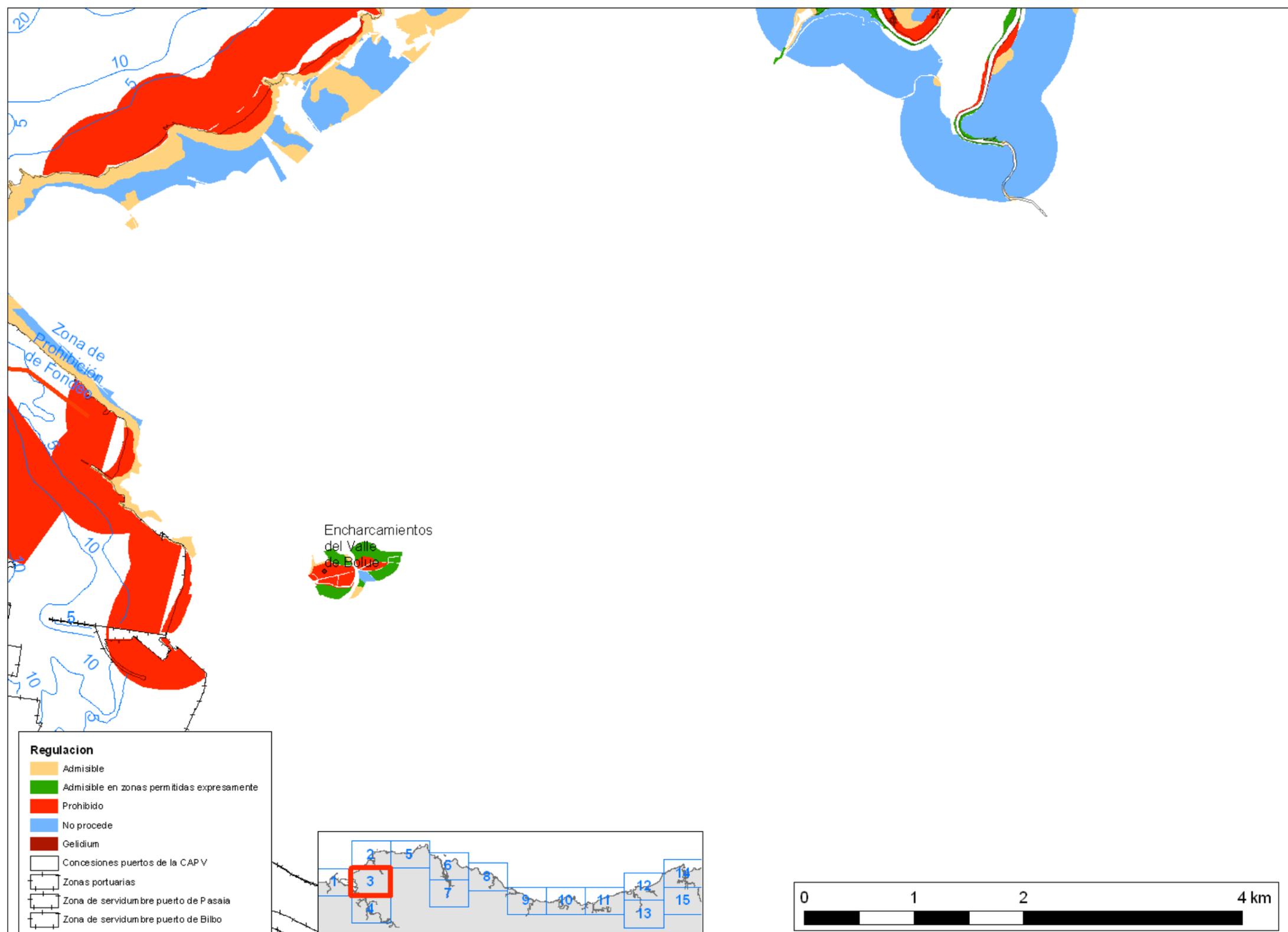
- Agencia Tributaria 2013. Base de datos de Comercio Exterior Importación-exportación de las cámaras (última actualización, 26 nov.2013).
- APROMAR, 2013. Informe Estado de la Acuicultura en España 2013. <http://www.fundacionoesa.es/publicaciones/la-acuicultura-en-espana-2013>
- AZTI, 2013. Bases de datos de desembarcos pesqueros en la CAPV (última actualizac, 31 diciembre 2012).
- Bostock J, Murray F, Muir J, Telfer T, Lane A, Anagnopoulos N, Papergeorgiou P and Alday-Sanz V. (2009) European aquaculture competitiveness: Limitations and possible strategies. Study for the European Parliament's Committee on Fisheries.
- EATip (2012). The future of European Aquaculture; a vision on Strategic Agenda for Research and Innovation. European Aquaculture Technology and Innovation Platform. Technical Report 39pp.
- European Commission (2013). Communication from the Commission to the European Parliament and the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Strategic Guidelines for the sustainable development of EU aquaculture COM (2013) 229, final. 12pp.
- European Commission (2009) Communication from the Commission to the European Parliament and the Council: Building a sustainable future for aquaculture. A new impetus for the Strategy for the Sustainable Development of European Aquaculture. COM(2009) 162 Final, Brussels.
- Eurostat, 2013. Data base on European Fisheries Statistics. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Fishery\\_statistics](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Fishery_statistics). (December, 2012)
- EUSTAT, 2013. Datos estadísticos de la CA de Euskadi. [http://www.eustat.es/idioma\\_c/indice.html#axzz2notmEWRh](http://www.eustat.es/idioma_c/indice.html#axzz2notmEWRh)
- Eusko Jaurilaritza/Gobierno Vasco, 2013. Datos y estadísticas del Dpto. de Desarrollo Económico y Competitividad. <http://www.nasdap.ejgv.euskadi.net/r50-2397/es/>
- FEAP (2012). European Aquaculture Production Report 2009-2013.
- MAGRAMA 2013. Datos de producción y estadísticas de JACUMAR. <http://www.magrama.gob.es/es/pesca/temas/acuicultura/produccion-de-acuicultura/>
- MAGRAMA 2013, Base de datos de consumo por Comunidades Autónomas; datos del 2007 a 2012 (última actualización, 31 diciembre 2012).
- MAPA. 2008. Plan estratégico de la acuicultura marina española. Secretaría General de Pesca Marítima. Dirección General de Estructuras y Mercados pesqueros. *Informe Técnico*, 374 p.

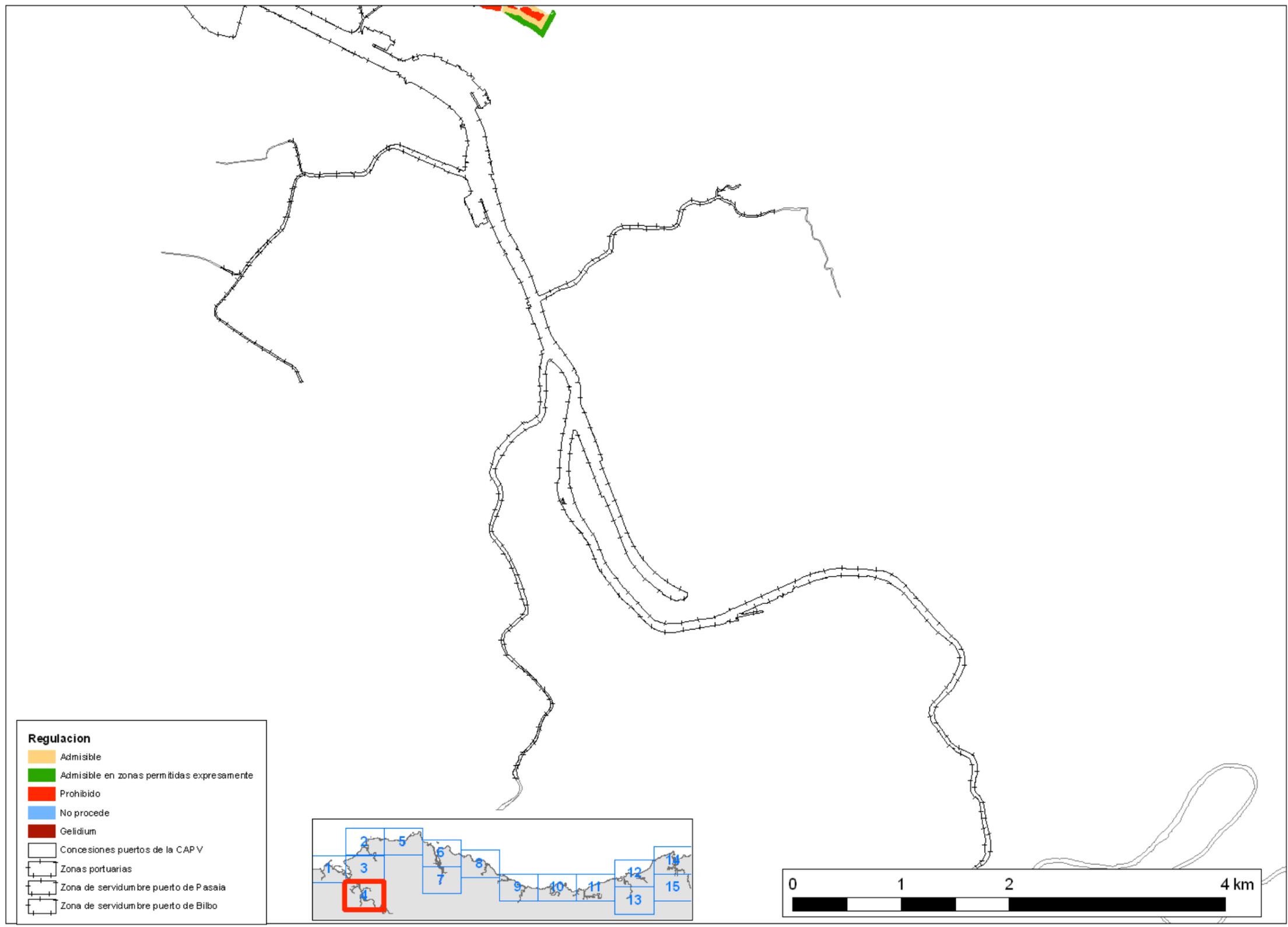
**ANEXO I: CARTOGRAFIA DE AREAS CON COBERTURA NORMATIVA SOBRE  
USOS DE ACUICULTURA**

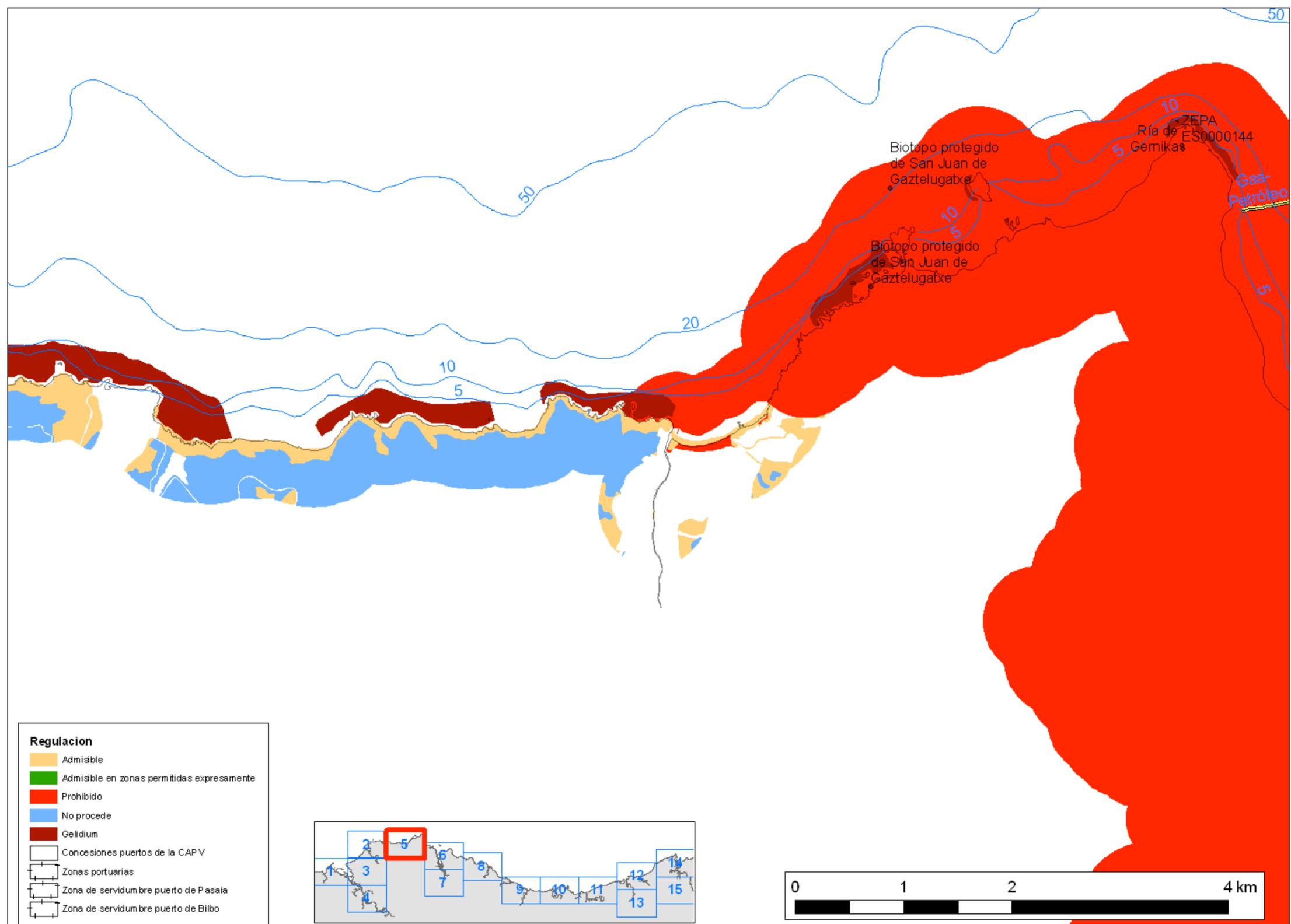


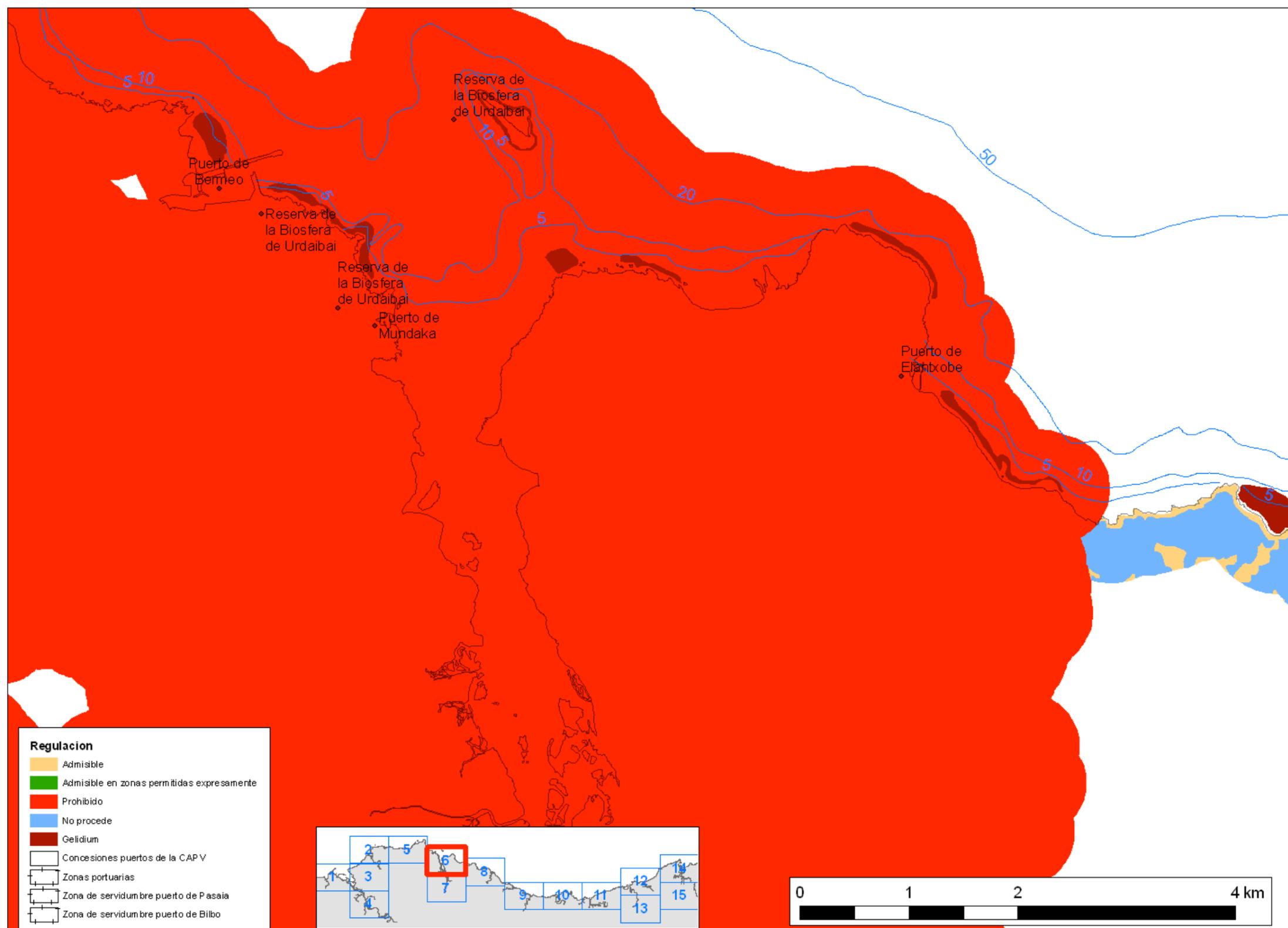


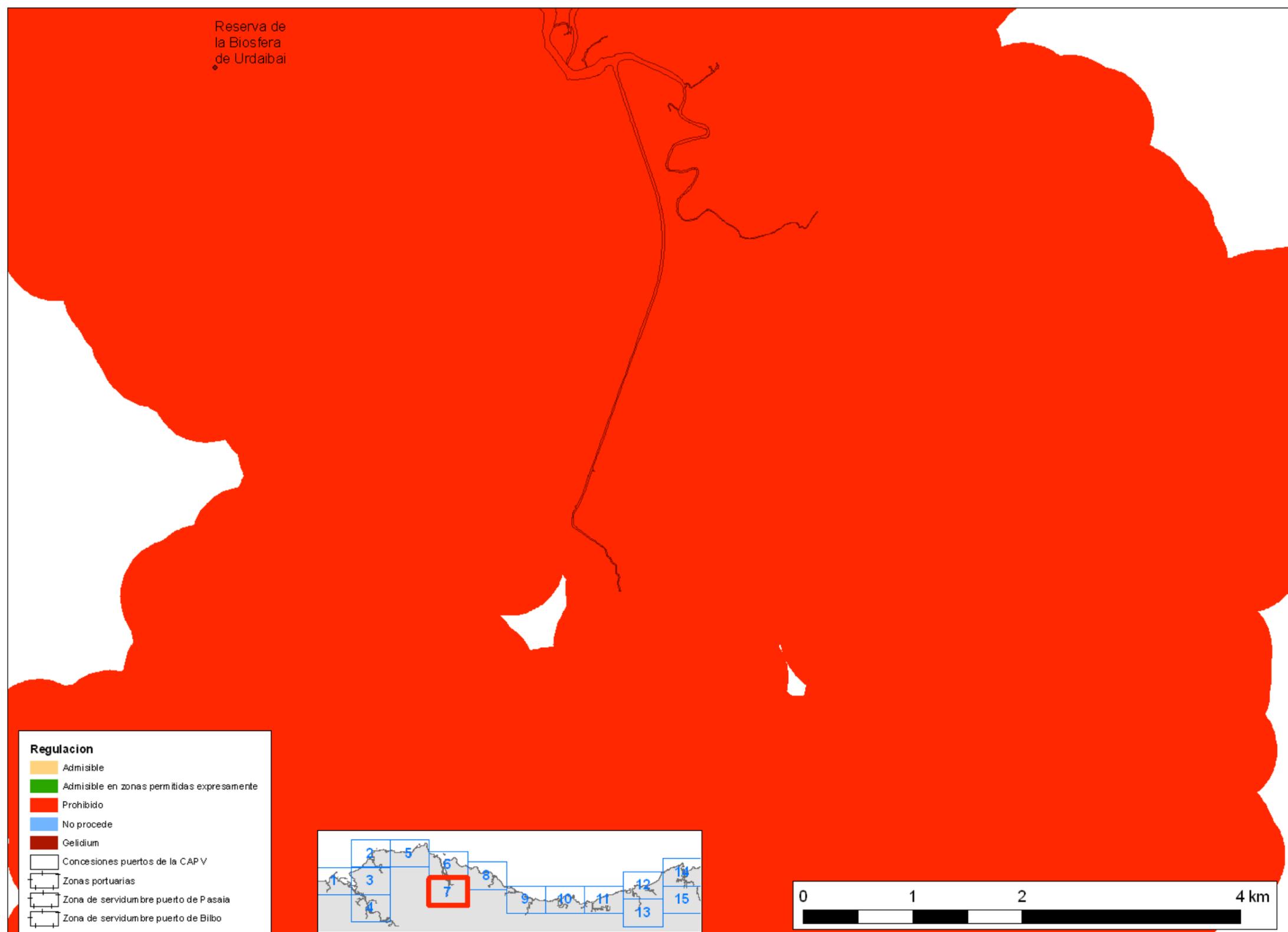


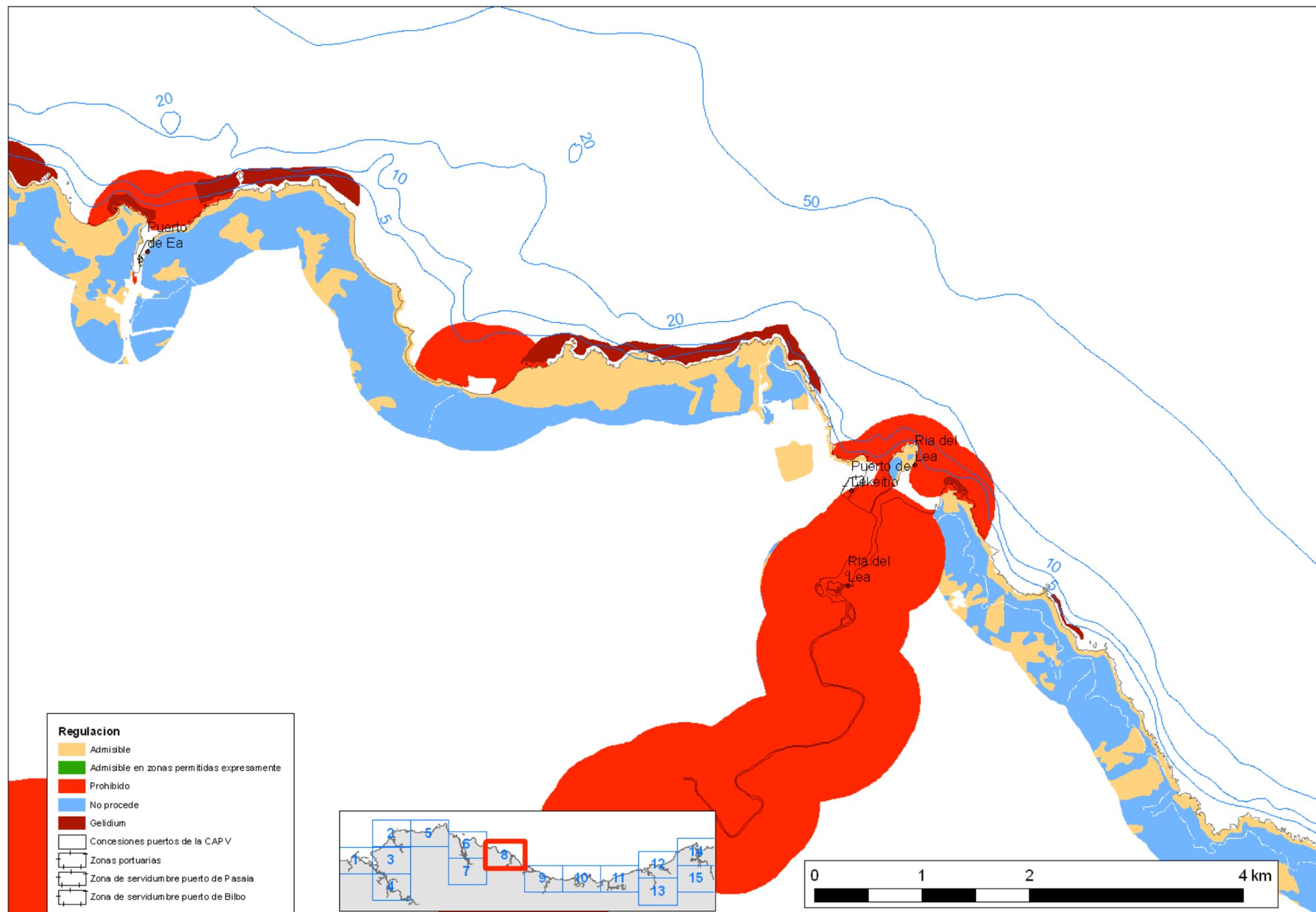


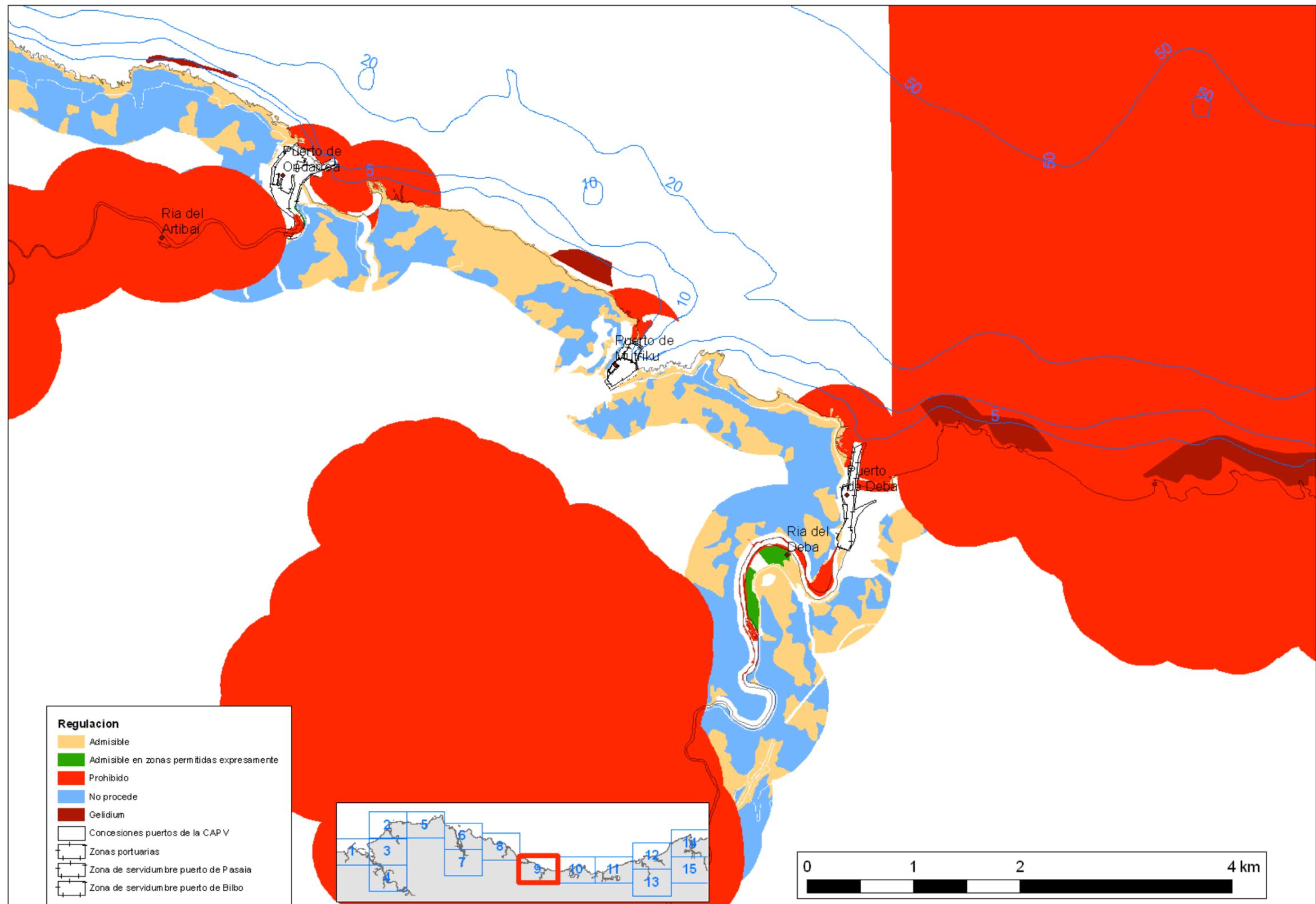


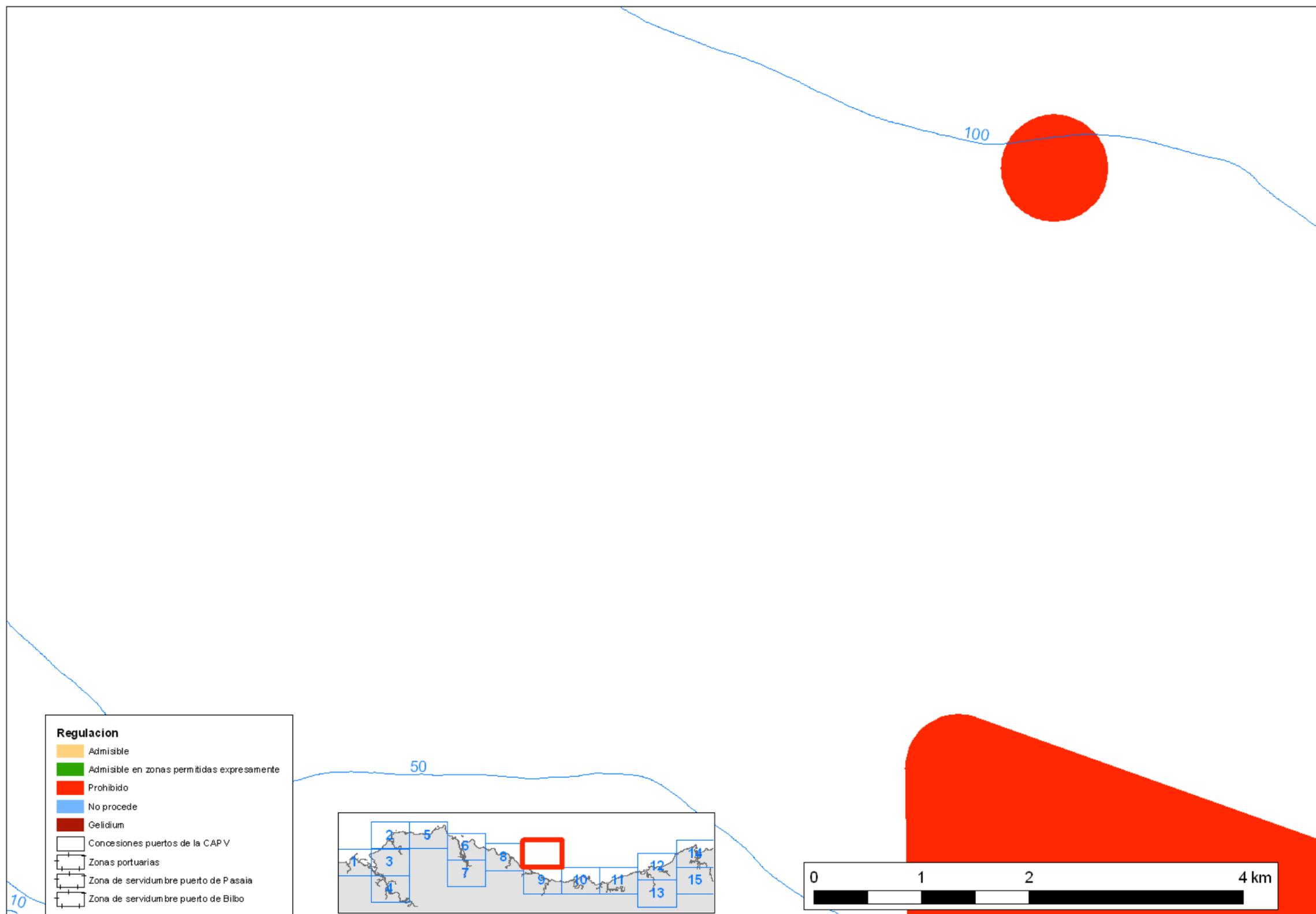


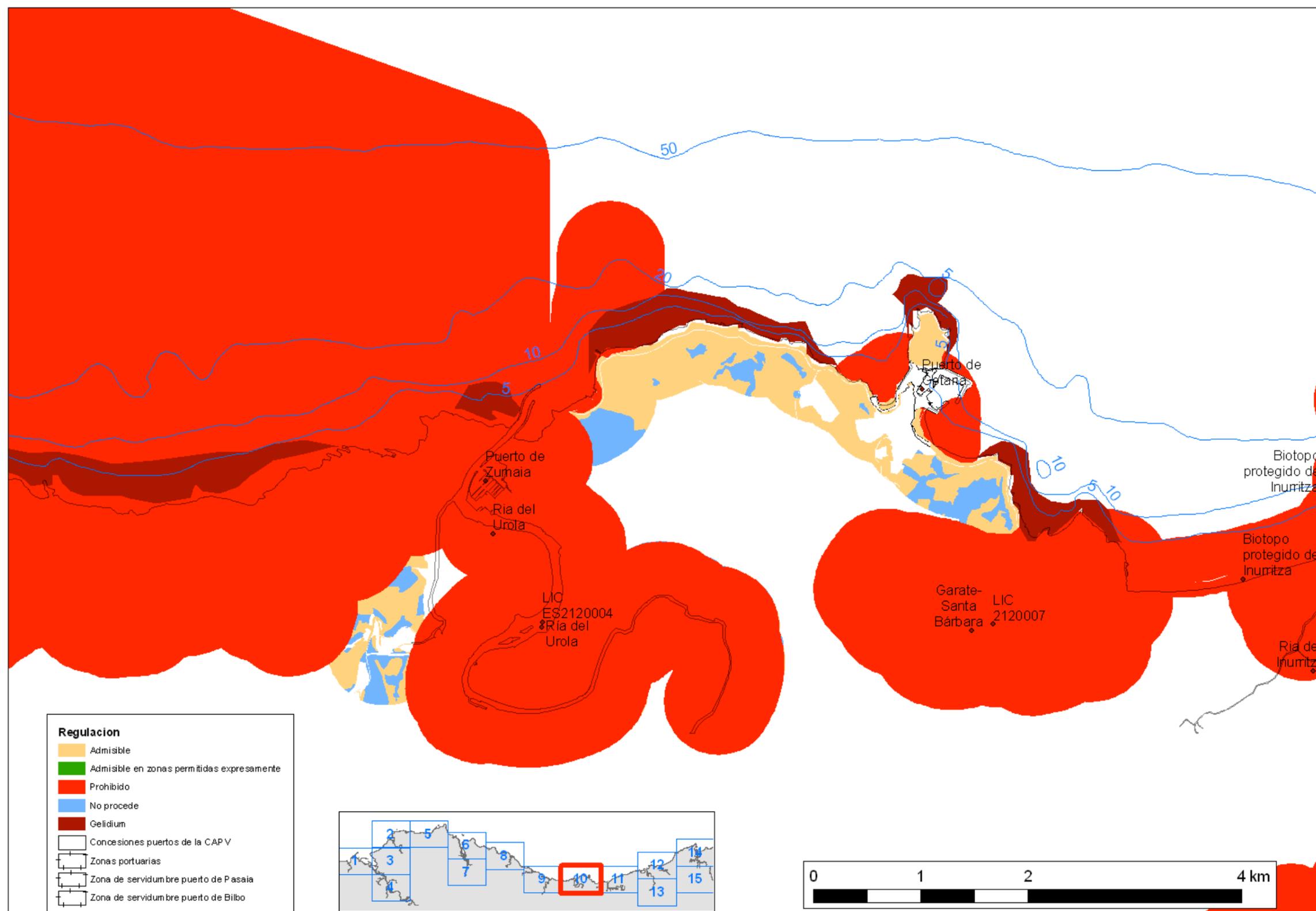


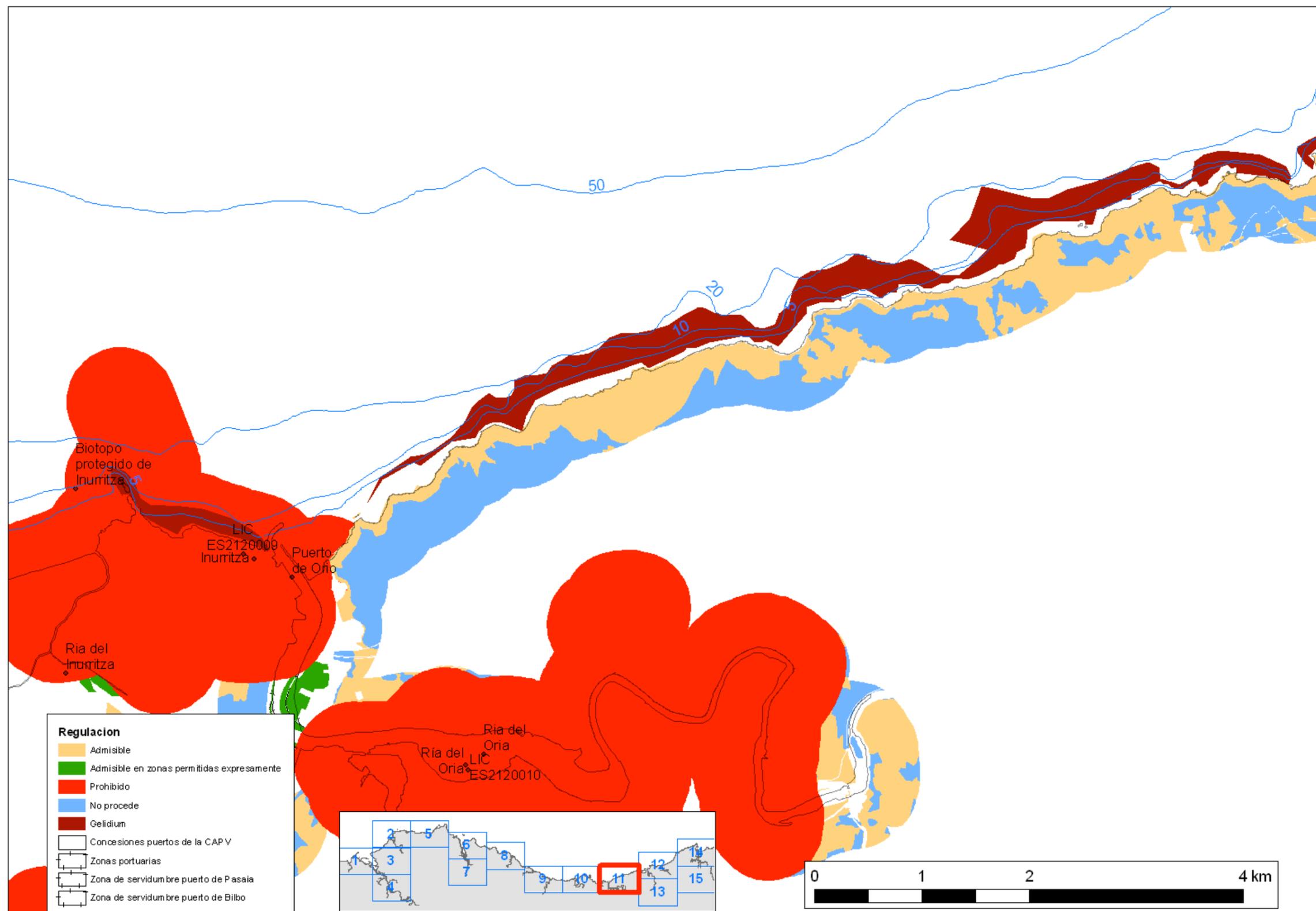


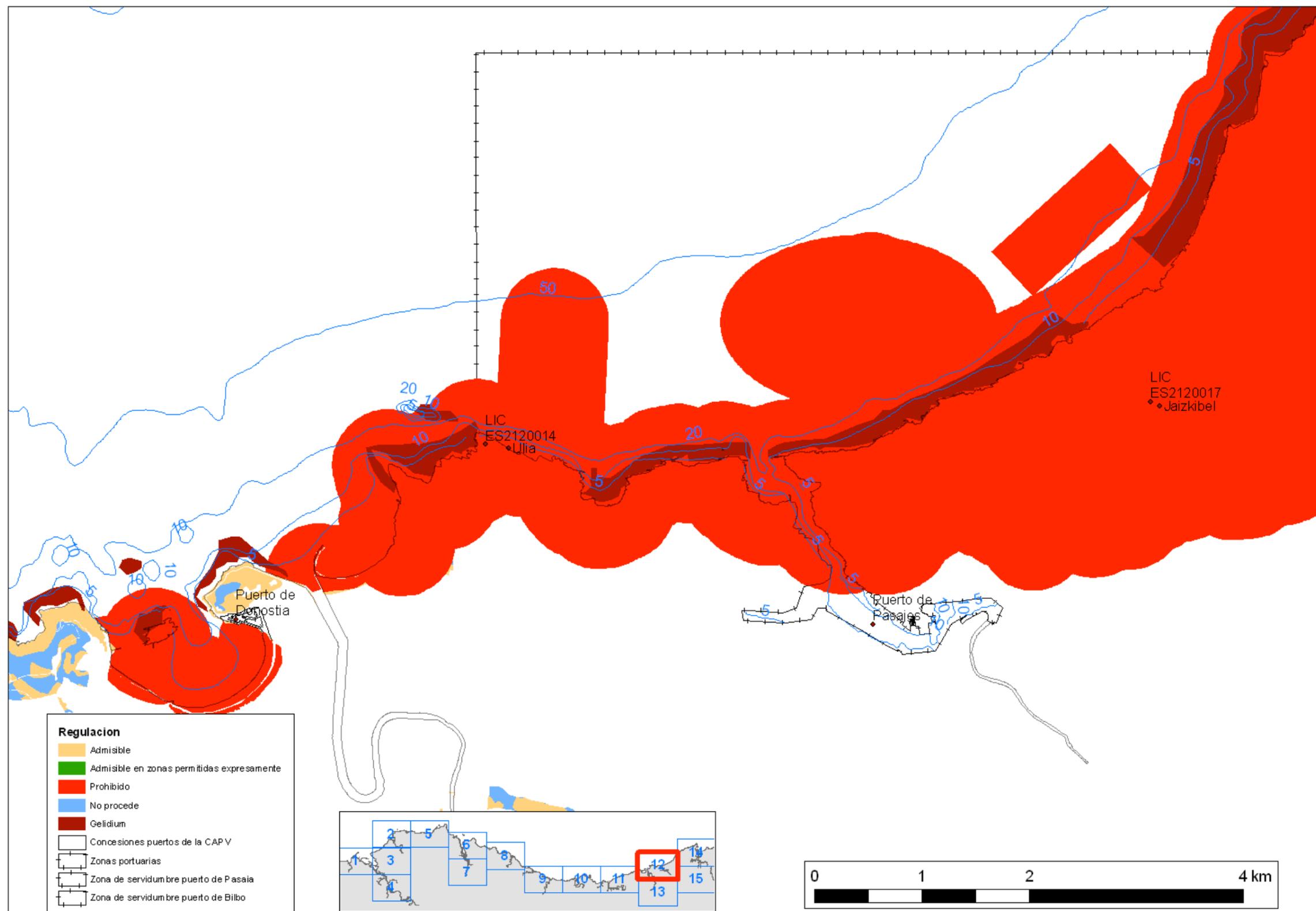


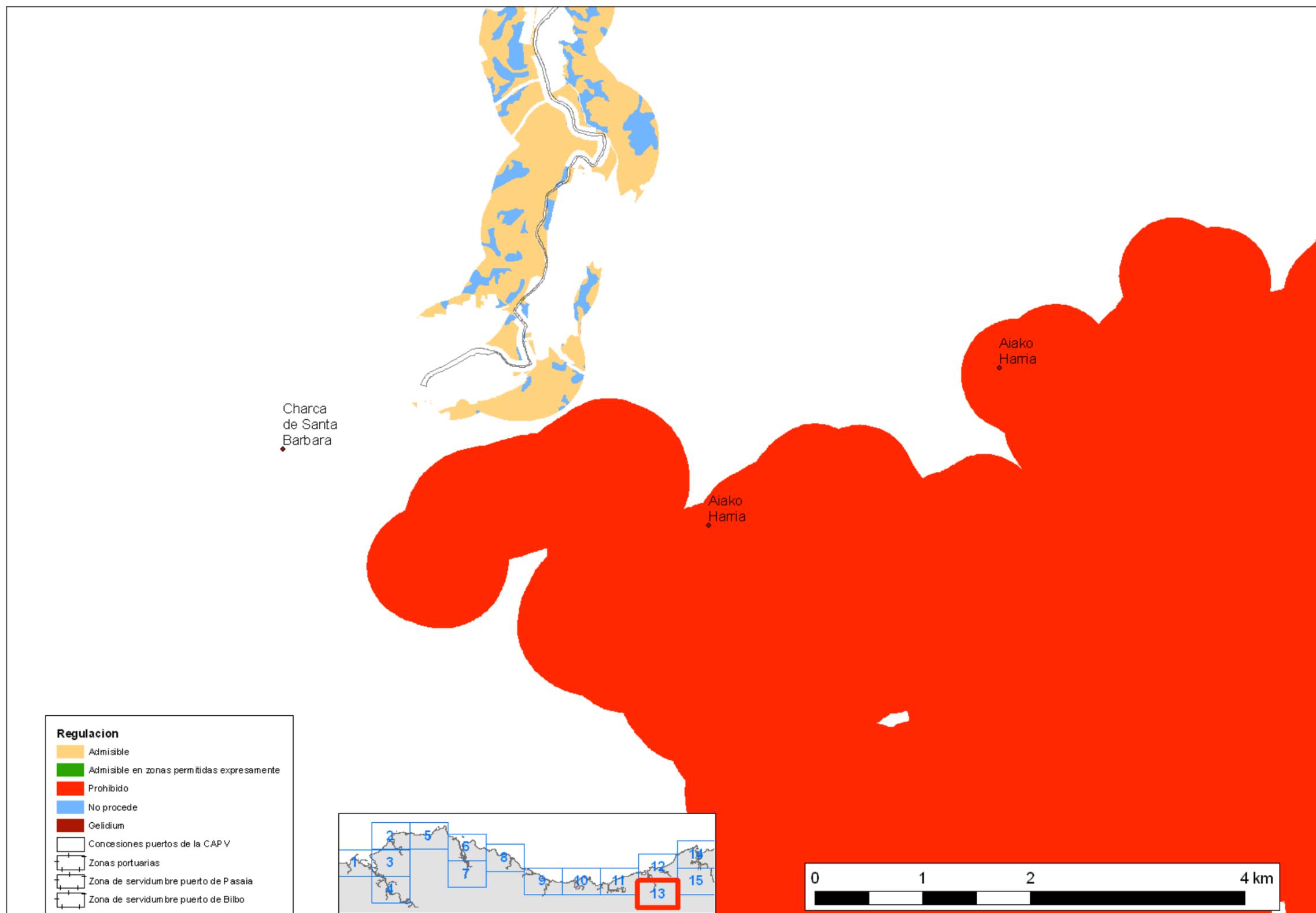


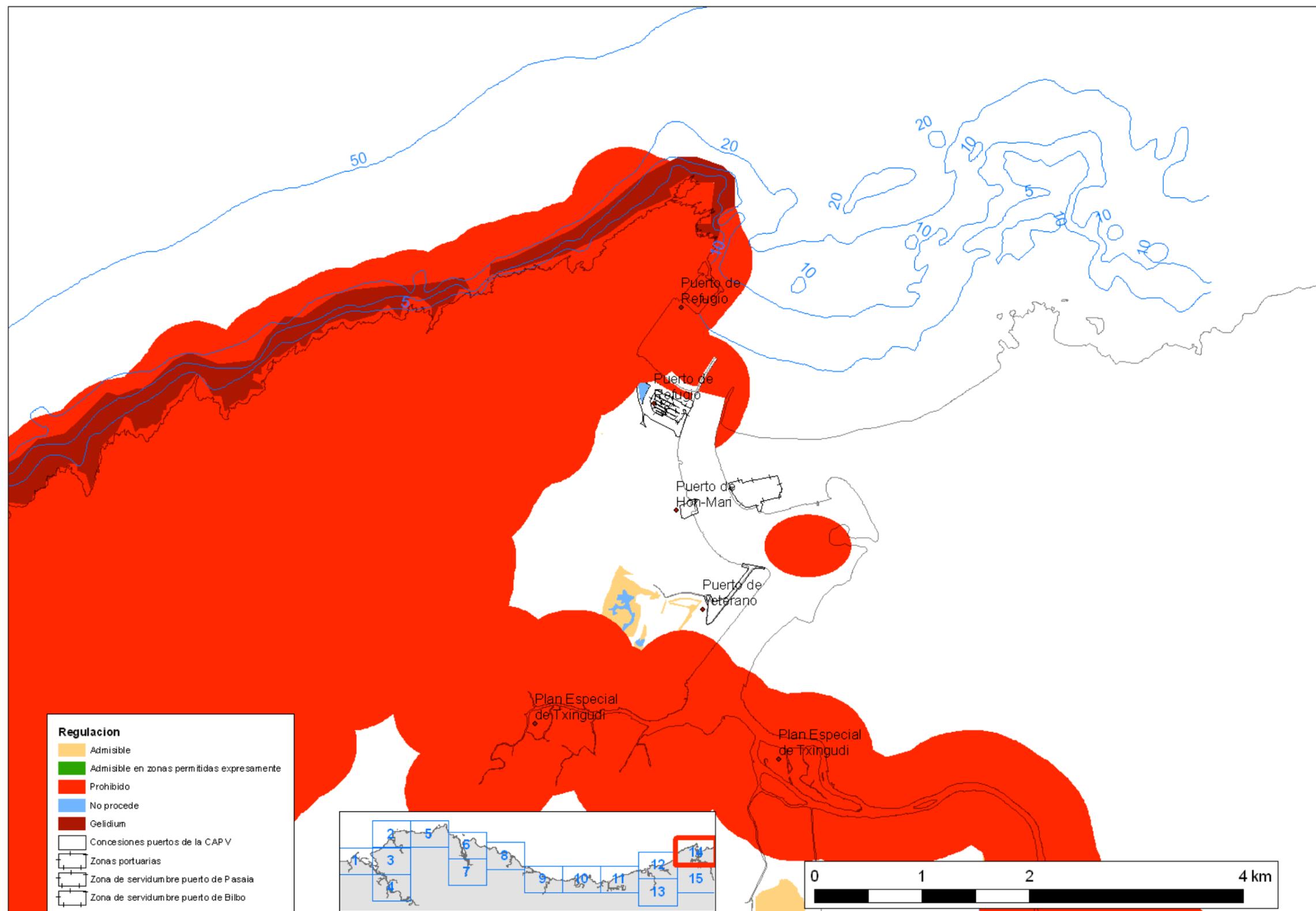


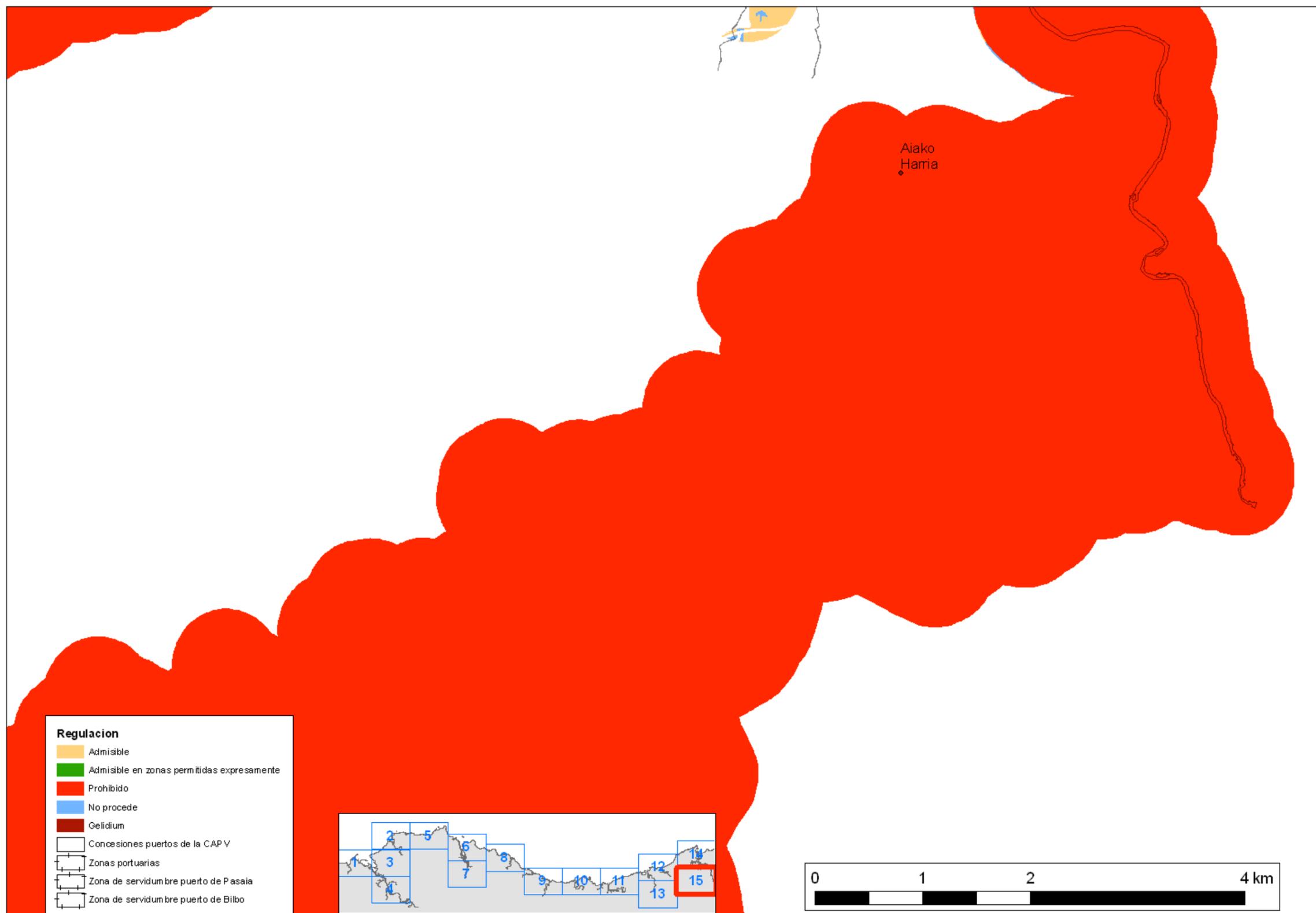




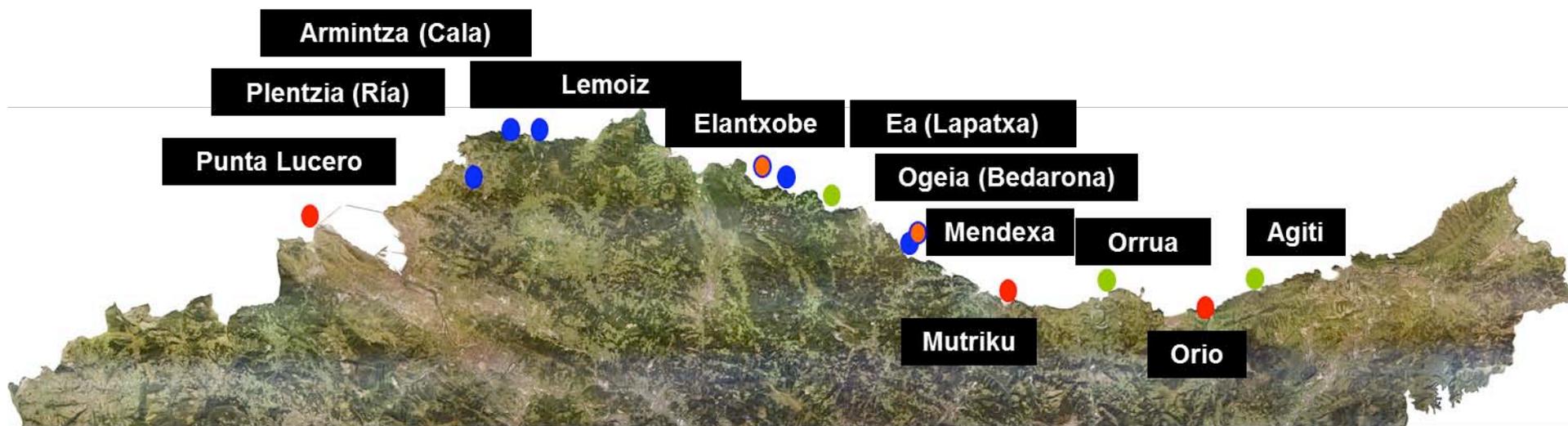






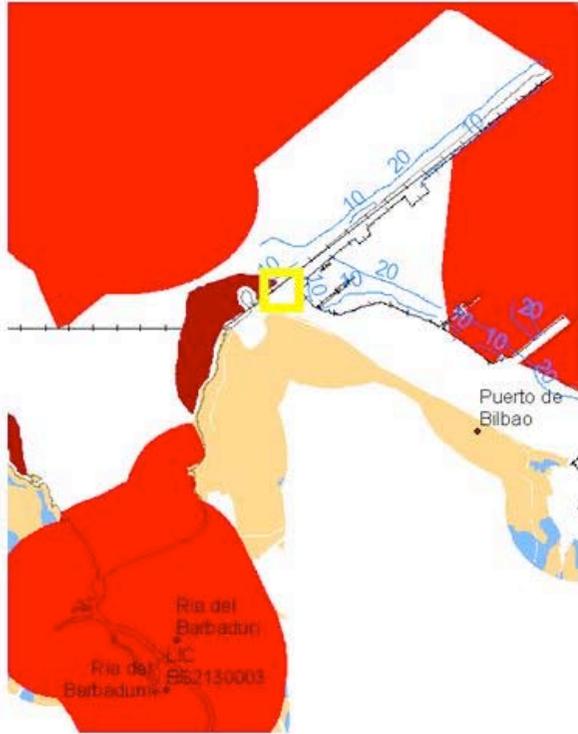


## **ANEXO II. CARTOGRAFIA DE EMPLAZAMIENTOS ADMISIBLES PARA ACUICULTURA**

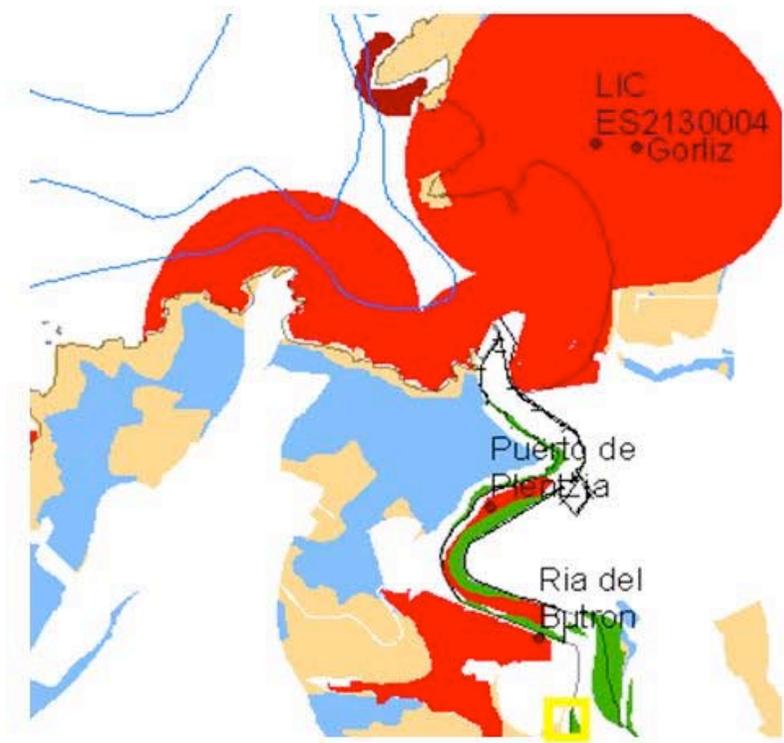


- Propuesta de ubicación en infraestructuras portuarias
- Propuesta de nueva ubicación para instalación en tierra
- Propuesta de reutilización de instalación en desuso
- Propuesta de ubicaciones en mar abierto

Propuesta de Ubicación en Punta Lucero



■ Admisible expresamente  
 ■ Admisible  
 ■ Prohibido  
 ■ No procede  
 ■ Gelidium



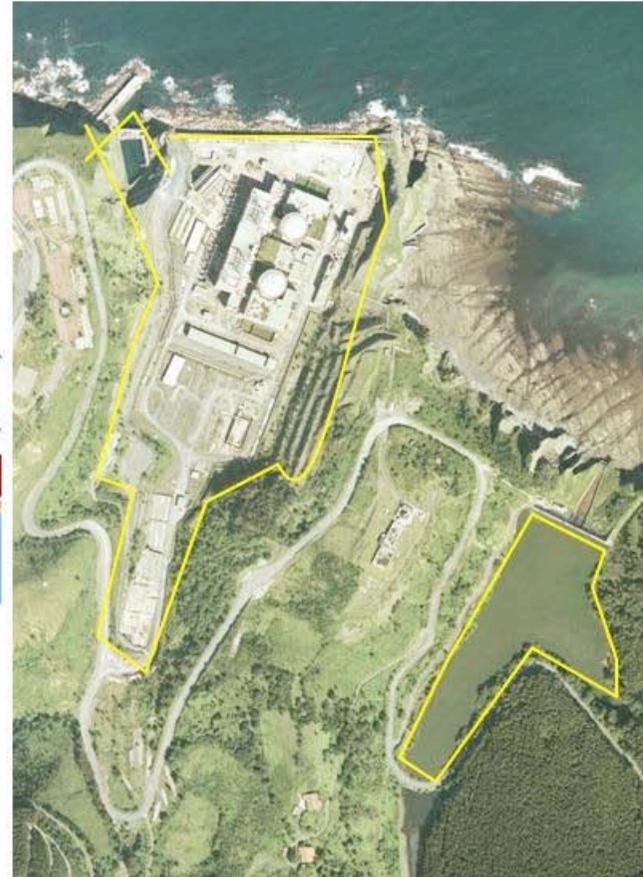
Propuesta de Ubicación en la Ria de Plentzia

■ Admisible expresamente  
 ■ Admisible  
 ■ Prohibido  
 ■ No procede  
 ■ Gelidium



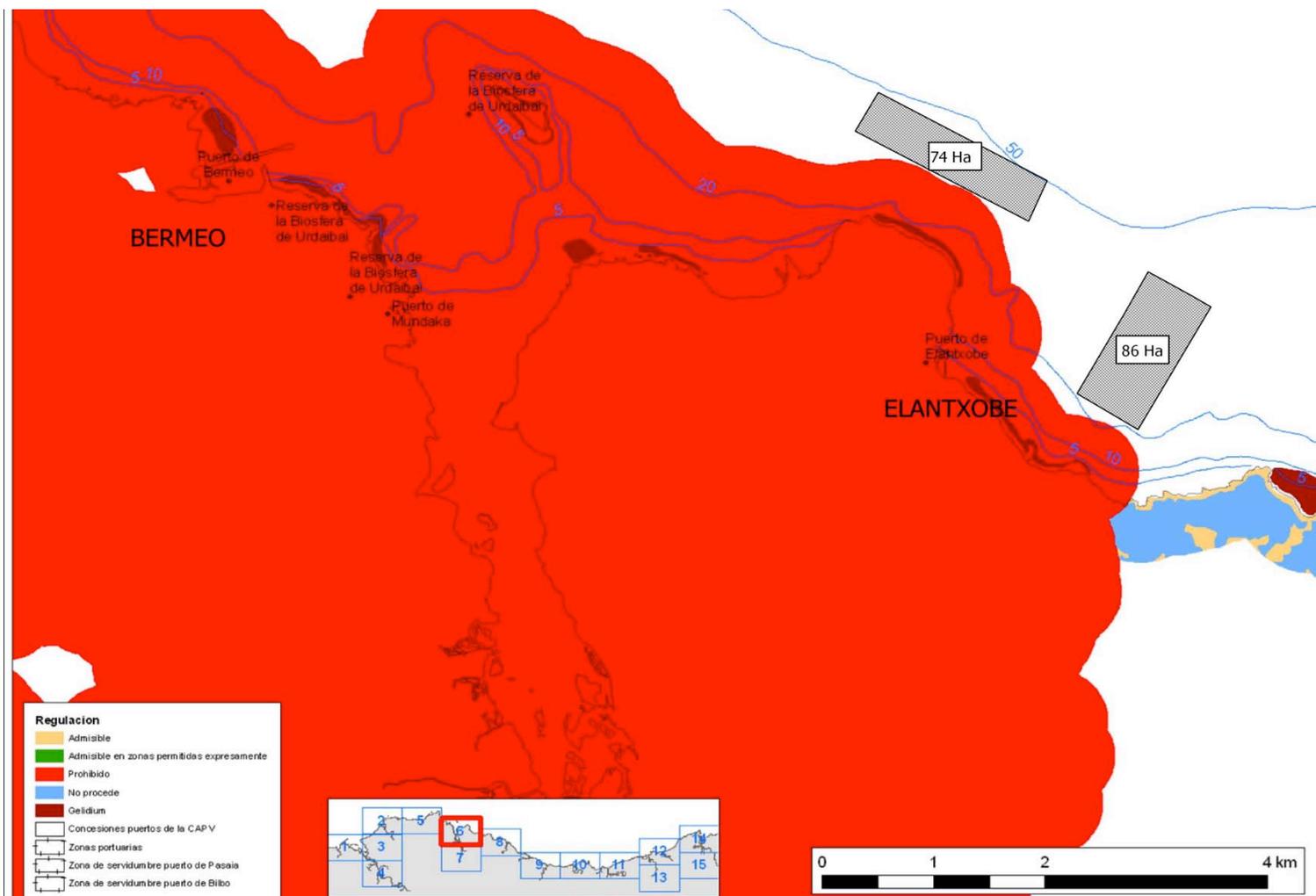
Propuesta de Ubicación en Arminza

■ Admisible expresamente  
 ■ Admisible  
 ■ Prohibido  
 ■ No procede  
 ■ Gelidium

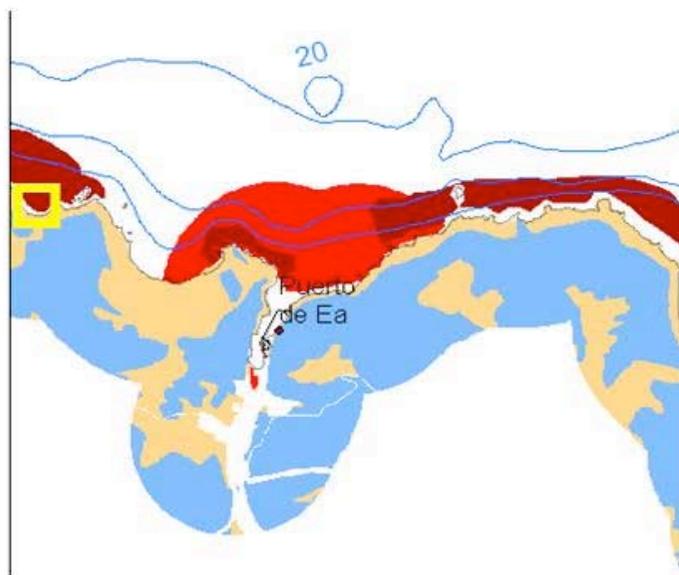


Propuesta de Ubicación en Lemoiz

■ Admisible expresamente  
 ■ Admisible  
 ■ Prohibido  
 ■ No procede  
 ■ Gelidium

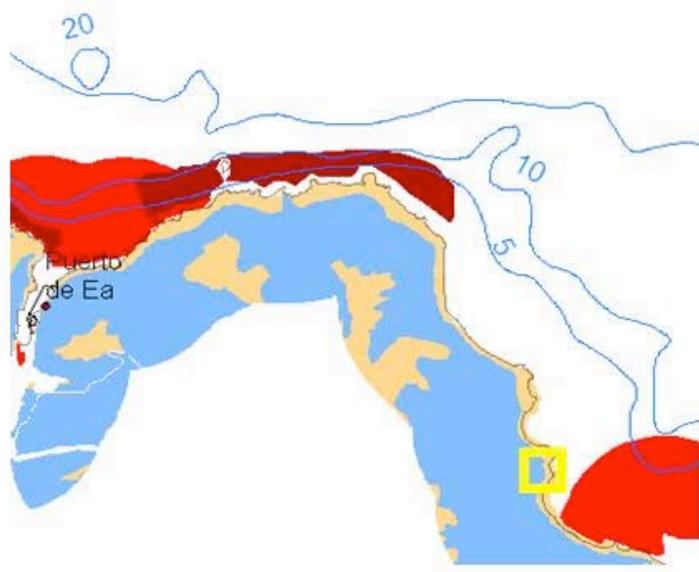


## Propuesta de Ubicación frente a Elantxobe; polígonos de mar abierto en aguas



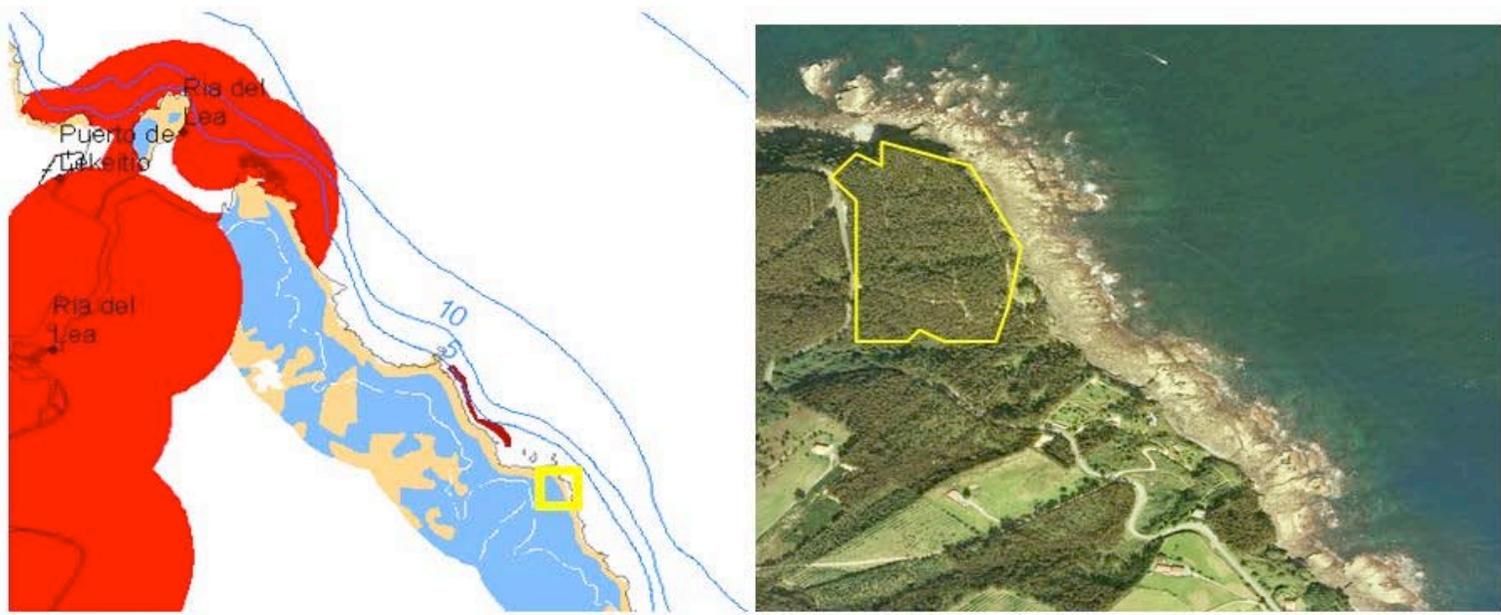
Propuesta de Ubicación en Lapatxa

■ Admisible expresamente 
 ■ Admisible 
 ■ Prohibido 
 ■ No procede 
 ■ Gelidium



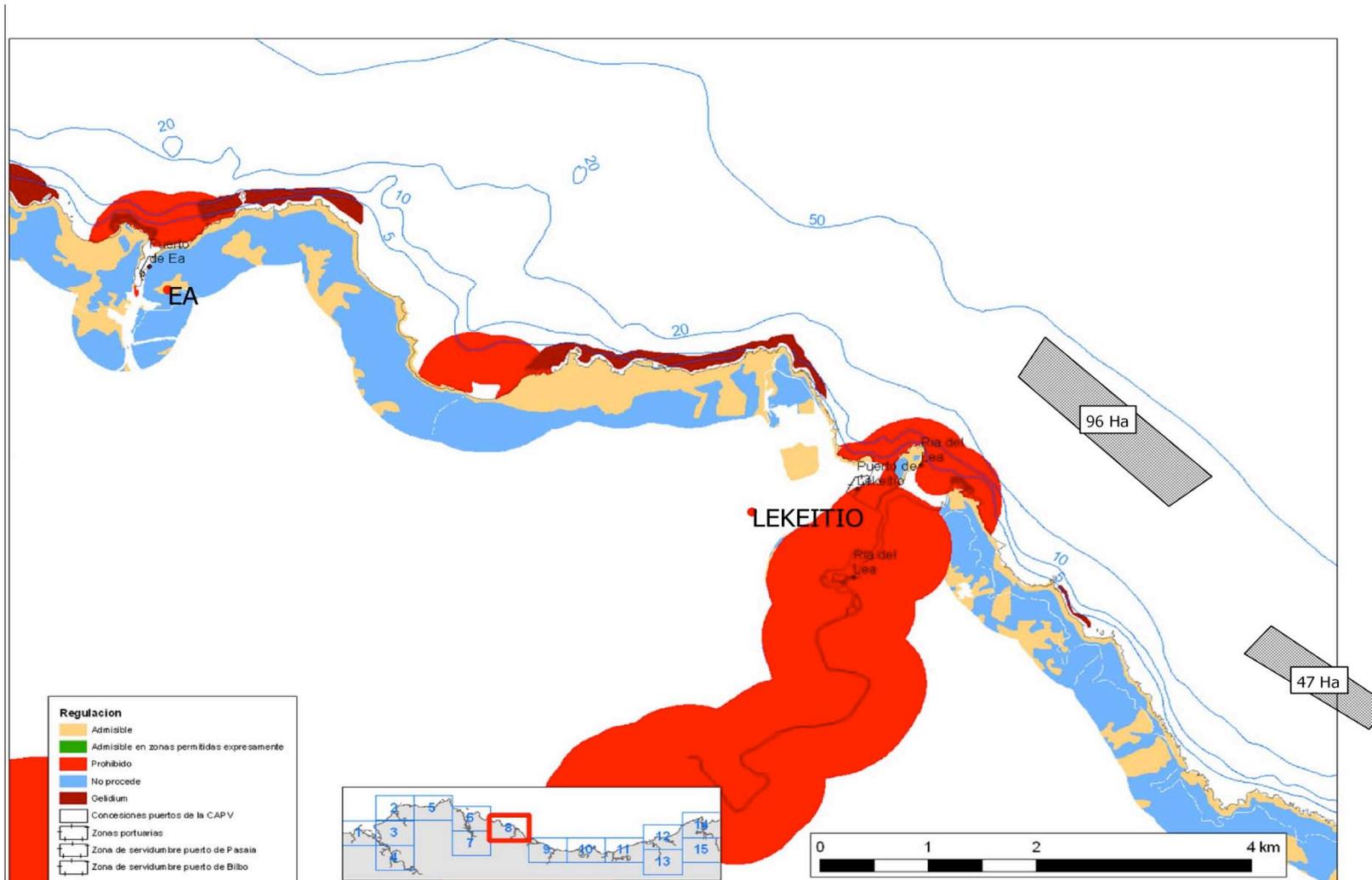
Propuesta de Ubicación en Ogeia

■ Admisible expresamente  
 ■ Admisible  
 ■ Prohibido  
 ■ No procede  
 ■ Gelidium



Propuesta de Ubicación en Mendexa

■ Admisible expresamente  
 ■ Admisible  
 ■ Prohibido  
 ■ No procede  
 ■ Gelidium



Propuesta de Ubicación frente a la costa de Ondarroa-Lekeitio; polígonos de mar abierto en aguas interiores.



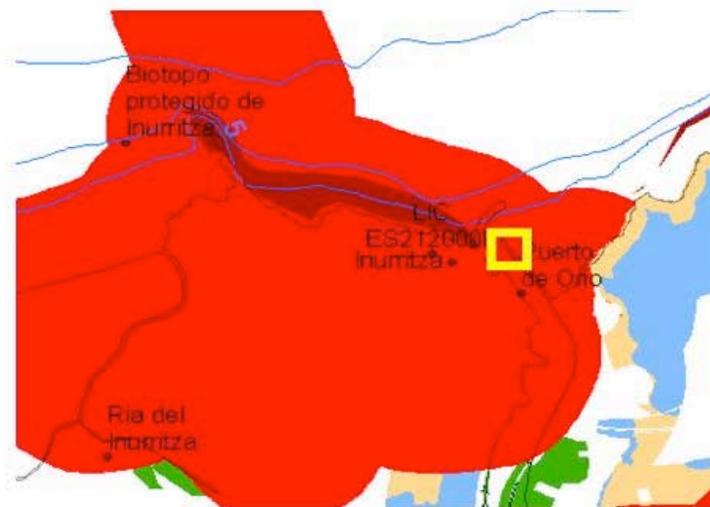
**Propuesta de Ubicación en Mutriku**

■ Admisible expresamente  
 ■ Admisible  
 ■ Prohibido  
 ■ No procede  
 ■ Gelidium



Propuesta de Ubicación en Orrua

■ Admisible expresamente  
 ■ Admisible  
 ■ Prohibido  
 ■ No procede  
 ■ Gelidium



Propuesta de Ubicación en Orio

■ Admisible expresamente  
 ■ Admisible  
 ■ Prohibido  
 ■ No procede  
 ■ Gelidium



Propuesta de Ubicación en Agiti

■ Admisible expresamente ■ Admisible ■ Prohibido ■ No procede ■ Gelidium

# 14

---

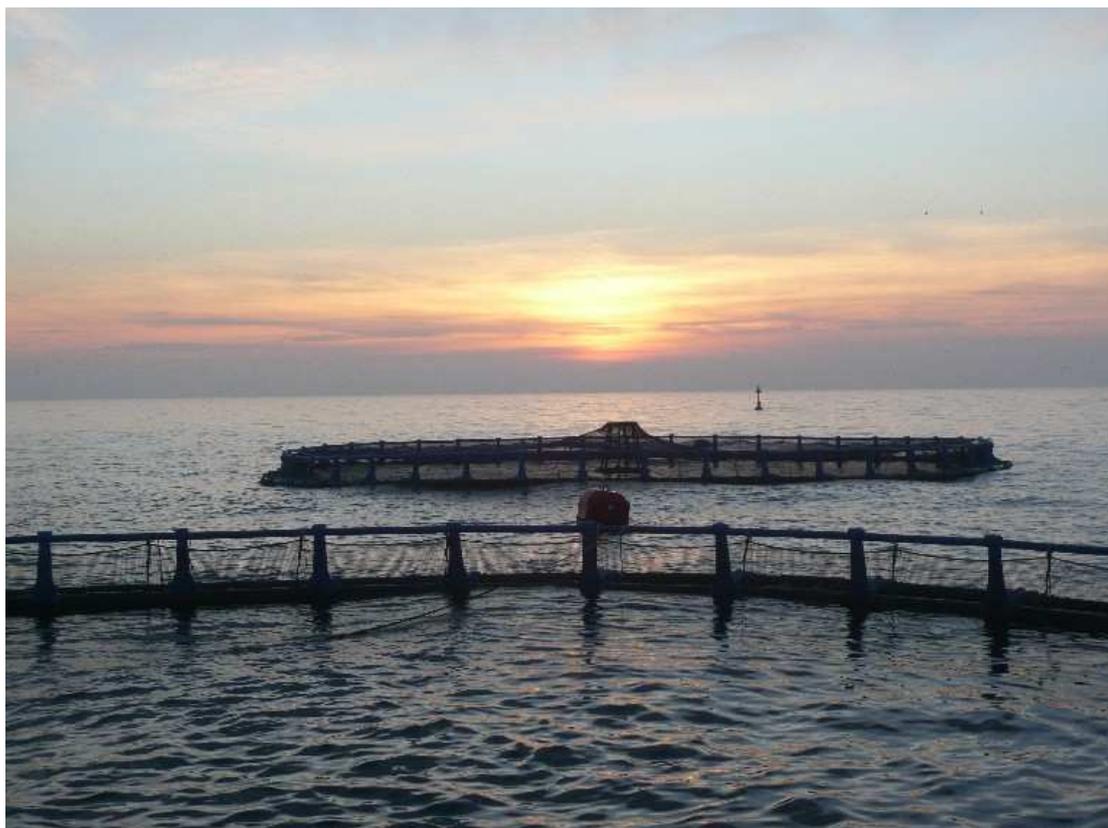
## Plan Estratégico de Acuicultura de la Comunitat Valenciana

---



# GENERALITAT VALENCIANA

CONSELLERIA DE PRESIDENCIA Y AGRICULTURA, PESCA, ALIMENTACIÓN Y AGUA



## **PLAN ESTRATEGICO DE ACUICULTURA DE LA COMUNITAT VALENCIANA (PEACV)**

SEGUNDO BORRADOR (16)

Valencia, Febrero 2014



# PLAN ESTRATEGICO DE ACUICULTURA DE LA CV (PEACV)

## ÍNDICE

PRESENTACIÓN .....	1
1. SITUACIÓN GENERAL DE LA ACUICULTURA.....	3
1.1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.2. LA ACUICULTURA EN EL MUNDO.....	5
1.3. LA ACUICULTURA EN LA UE .....	9
1.4. LA ACUICULTURA EN ESPAÑA .....	14
2. LA ACUICULTURA EN LA COMUNITAT VALENCIANA .....	21
2.1. RESUMEN DE LA SITUACION ACTUAL .....	21
2.2. INSTALACIONES DE ACUICULTURA .....	22
2.3. PRODUCCION POR ESPECIES .....	29
2.4. EVOLUCIÓN RECIENTE Y PERSPECTIVAS DE FUTURO .....	32
2.5. RESULTADOS DEL ANALISIS DAFO DE LA ACUICULTURA EN LA COMUNITAT VALENCIANA. ....	35
3. OBJETIVOS DEL PEACV .....	43
3.1. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS.....	43
3.2. MARCO DE ACTUACIÓN .....	44
4. ACCIONES ESTRATÉGICAS .....	45
4.1. ESCENARIO ORGANIZATIVO Y MARCO NORMATIVO .....	45
4.2. PLANIFICACIÓN SECTORIAL.....	49
4.3. GESTIÓN AMBIENTAL .....	51
4.4. SEGURIDAD ALIMENTARIA, SANIDAD ACUICOLA Y BIENESTAR ANIMAL. ....	52
4.5. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. I+D+I.....	54
4.6. FORMACIÓN.....	55
4.7. MERCADOS: COMERCIALIZACIÓN, TRANSFORMACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN .....	56
4.8. COMUNICACIÓN E IMAGEN.....	58
5. PROGRAMA DE ACTUACIONES Y SEGUIMIENTO DEL PLAN. ....	60
5.1. INDICADORES DEL PLAN ESTRATEGICO .....	60
5.1. HORIZONTE TEMPORAL.....	61
5.3. CRONOGRAMA .....	62
ANEXO I.....	1
ANÁLISIS DAFO DE LA ACUICULTURA DE LA COMUNITAT VALENCIANA: Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas.....	1
1. INTRODUCCION.....	2
2. FACTORES INTERNOS. FORTALEZAS Y DEBILIDADES. ....	4
3. FACTORES EXTERNOS. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS. ....	10
4. MATRIZ DAFO.....	14



## PRESENTACIÓN

En el contexto actual de la globalización, la alimentación es y será sin duda uno de los aspectos mas conflictivos para hacer compatible el desarrollo económico y social con la preservación del medio ambiente, siendo ésta una clave fundamental del pretendido desarrollo sostenible.

El mar se ha considerado tradicionalmente como la reserva mas importante de recursos alimenticios del planeta, siendo los productos de la pesca una parte principal del aporte de proteínas a la alimentación humana en todo el mundo, desde las sociedades mas desarrolladas hasta los países mas deprimidos.

No obstante, pese a los esfuerzos en mejorar la gestión pesquera en los países desarrollados, la experiencia reciente está poniendo en evidencia la insuficiencia de los productos de la pesca para satisfacer incluso la demanda actual, hecho que se agravará rápidamente en un futuro próximo conforme aumente el desarrollo de las regiones que hoy están en plena expansión económica, poniendo en peligro el carácter renovable de los recursos pesqueros a nivel mundial.

Ante este futuro nada deseable, la acuicultura se plantea claramente como una alternativa para hacer frente a las necesidades alimenticias del planeta, permitiendo relajar la presión pesquera sobre los recursos marinos y de las aguas continentales, siendo actualmente capaz de generar alimentos muy variados de elevado valor proteico y vitamínico, adecuados para llevar una dieta equilibrada.



*Figura 1. Jaulas de engorde de peces en mar abierto en aguas de la Comunitat Valenciana, y detalle de los peces cultivados al ser alimentados con pienso.*



Siendo la Comunitat Valenciana claramente consciente de esta perspectiva, lleva mas de 20 años apoyando y fomentando el desarrollo de la acuicultura en su territorio, llegando a ser actualmente líder en la producción de especies que son habituales en todos los comercios de venta de pescado.

No obstante, aprovechando la experiencia obtenida en estos años, ha llegado el momento de dar un impulso definitivo a esta actividad para reconocer su carácter de interés prioritario, y establecer un entorno adecuado que facilite su desarrollo y expansión, generando puestos de trabajo, promoviendo el desarrollo local de poblaciones costeras y de interior, y contribuyendo decisivamente al resurgimiento económico de la Comunitat Valenciana en su conjunto.



Figura 2a. Instalaciones en tierra para el engorde de anguila.



Figura 2b. Anguilas de acuicultura.

Para ello, en el marco europeo de la nueva Política Pesquera Común, respetando sus directrices, y en coordinación con la Administración Central y el resto de Comunidades Autónomas, La Generalitat Valenciana aborda la aplicación de el **Plan Estratégico para el Desarrollo de la Acuicultura en la Comunitat Valenciana**, que se recoge en este documento como un conjunto de iniciativas y acciones programadas, que abarcando todos los aspectos relacionados

con la acuicultura, incluyendo legislación, organización, financiación, medio ambiente, sanidad, gobernanza, formación, I+D+I, economía, aspectos socioculturales y turismo, permitirá establecer el entorno adecuado para *Potenciar el desarrollo de la acuicultura, atraer la inversión y reactivar la economía de sectores dependientes de los productos del mar y de las aguas continentales, optimizando los recursos en el contexto de la Unión Europea, considerando los requerimientos económicos, sociales, ambientales y sanitarios.*



# 1. SITUACIÓN GENERAL DE LA ACUICULTURA.

## 1.1. INTRODUCCIÓN

La acuicultura es una actividad en constante expansión. Durante las cuatro últimas décadas se ha producido un continuo e intenso crecimiento de esta actividad lo que revela una gran capacidad de innovación por parte de este sector, tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo.

La producción acuícola esta muy diversificada incluyendo una amplia gama de especies de peces, crustáceos, algas, moluscos y otros invertebrados, así como una gran variedad de sistemas y prácticas de producción. Su importancia como fuente de alimento es innegable, constituyendo una clara alternativa a la pesca extractiva. La acuicultura en las aguas continentales contribuye además notablemente a la producción de peces para la pesca deportiva y para la repoblación de determinadas especies en sus hábitats naturales.

En 2009, el pescado representó el 16,6 por ciento del aporte de proteínas animales a la población mundial y el 6,5 por ciento de todas las proteínas consumidas en el mundo. El pescado proporciona a unos 3.000 millones de personas cerca del 20 por ciento de su aporte de proteínas animales y a 4.300 millones de personas en torno al 15 por ciento de dichas proteínas.

En la Unión Europea el consumo medio de productos acuáticos (pesca + acuicultura) por persona es de 23,3 kg/año, jugando un papel esencial en la dieta de la población por la calidad de sus aceites Omega-3 (DHA y EPA) y de las proteínas que contienen. En España el consumo medio de productos acuáticos es de 44,8 kg/hab/año.

Tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados, la cantidad de productos acuáticos consumidos ha disminuido ligeramente en los últimos años por haberse incrementado el consumo de otras proteínas animales.(FAO 2012)

La acuicultura y la pesca son dos actividades complementarias que deben hacer frente juntas al reto de la creciente demanda de productos acuáticos sanos y nutritivos. No obstante en los últimos años se está produciendo una fuerte demanda de pescado fresco a un precio asequible para el consumidor y con unas garantías de calidad específicas, que esta siendo difícil de cubrir por la pesca extractiva.

La evolución desde el año 1950 que muestra la gráfica de la figura 3 nos permite observar que mientras la pesca extractiva parece haber llegado a su límite de producción a principios de los noventa, la acuicultura se encuentra aun en plena fase exponencial de crecimiento.

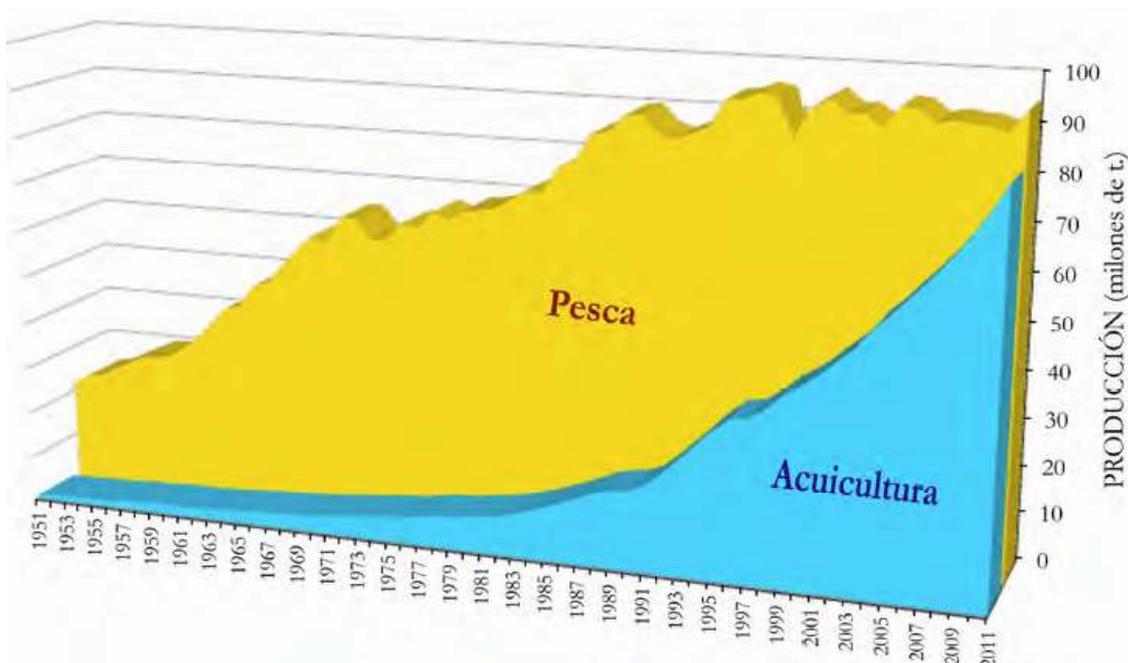


Figura 3. Evolución de la producción acuática (acuicultura y pesca) mundial en el periodo 1951-2011 (FAO). Extraído de La Acuicultura en España 2013 APROMAR - ESACUA.

Según estas estadísticas, la producción total de peces, crustáceos y moluscos a nivel mundial en 2011 alcanzó 156,2 millones de toneladas, de los cuales 93,5 millones de toneladas proceden de la pesca extractiva (59,9%) y 62,7 proceden de acuicultura (40,1%). La acuicultura produjo además otras 21 millones de toneladas de algas y otros productos acuícolas, que elevan el total de producción acuícola a 83.7 Millones de toneladas.

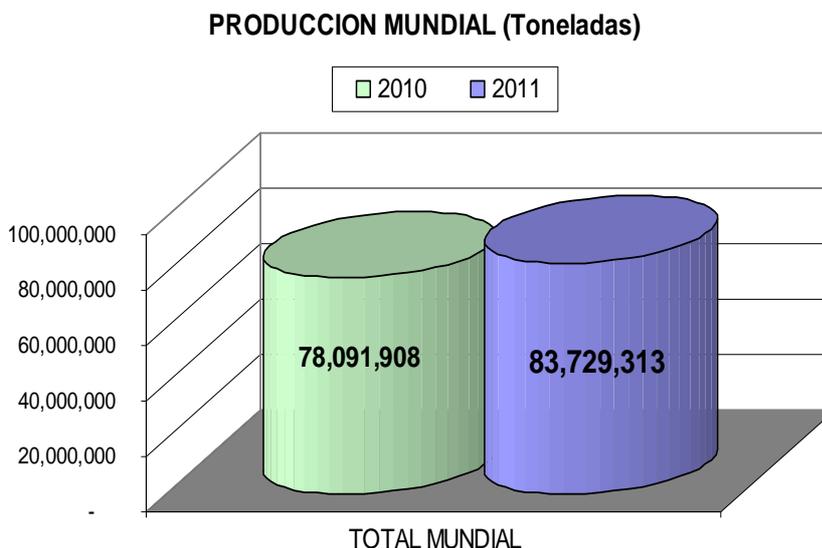
Es importante reseñar que de los 93,5 millones de toneladas de la producción pesquera 22 no se destinan al consumo humano.

Actualmente más del 35% del pescado consumido a nivel mundial procede de la acuicultura y la estimación es un incremento progresivo dada la sobre-explotación de los recursos naturales y la necesidad de preservar los ecosistemas marinos. La FAO estima que para 2030 más del 65% de los alimentos acuáticos procederán de la acuicultura.



## 1.2. LA ACUICULTURA EN EL MUNDO

La producción mundial de acuicultura ha crecido de manera espectacular. De una producción inferior a 0,6 millones de toneladas y un valor de menos de 400.000 euros en 1950, se ha pasado a una producción cercana a 84 millones de toneladas y un valor de más de 97 mil millones de euros en 2011, con un incremento medio del 7.22% en la producción respecto al año anterior (2010).



### PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE ACUICULTURA

PAIS	PRODUCCION 2011 (Toneladas)	PRODUCCION 2010 (Toneladas)	% Crecimiento anual
China	50.173.139	47.829.610	4,90
Indonesia	7.937.072	6.277.924	26,43
India	4.577.965	4.653.093	-1,61
Vietnam	3.052.500	2.706.800	12,77
Filipinas	2.608.120	2.545.967	2,44
Bangladesh	1.523.759	1.308.515	16,45
Rep de Corea	1.499.335	1.377.233	8,87
Noruega	1.138.797	1.008.010	12,97
Tailandia	1.008.049	1.286.122	-21,62
Egipto	986.820	919.585	7,31
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>83.729.313</b>	<b>78.091.908</b>	<b>7,22</b>
ESPAÑA (20º país)	271.963	252.352	7,77

*Figura 4a. Producción mundial de acuicultura y principales países productores en 2010 y 2011. Extraído de La Acuicultura en España 2013 APROMAR - ESACUA..*



En el Sureste Asiático se concentra la mayor parte de la producción acuícola mundial, siendo el principal productor China con un 67 % del total. Noruega es el único país europeo entre los diez primeros productores de acuicultura.

España siendo un país con condiciones óptimas para el desarrollo de la acuicultura produce menos del 1% del total mundial.

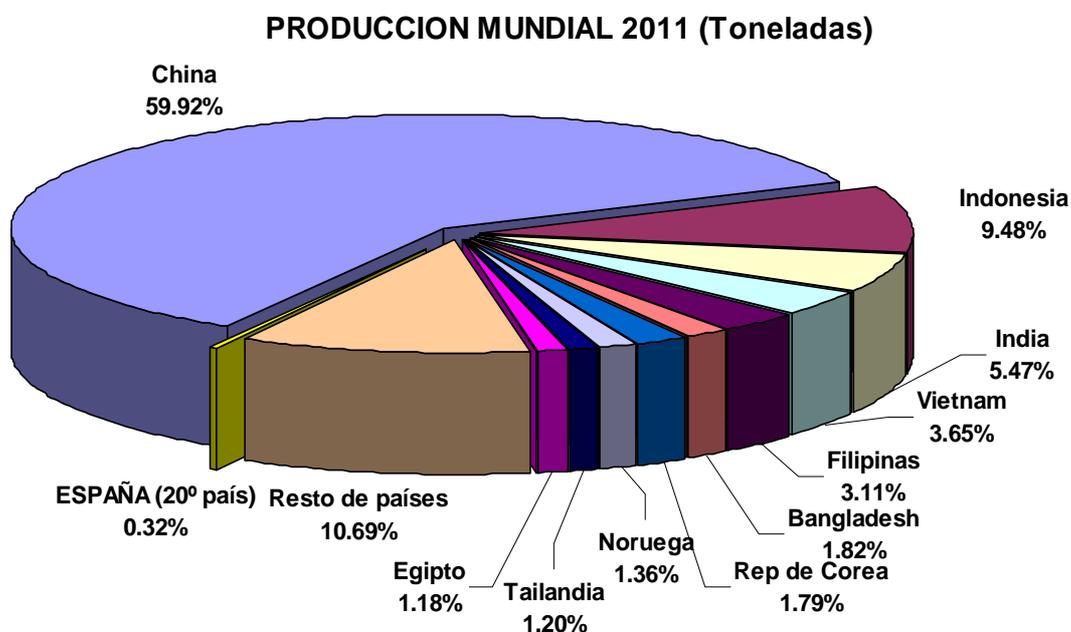


Figura 4b. Distribución porcentual de la producción acuícola mundial por países. Según datos de la tabla de la figura 4a.

## PRODUCCION MUNDIAL POR ESPECIES

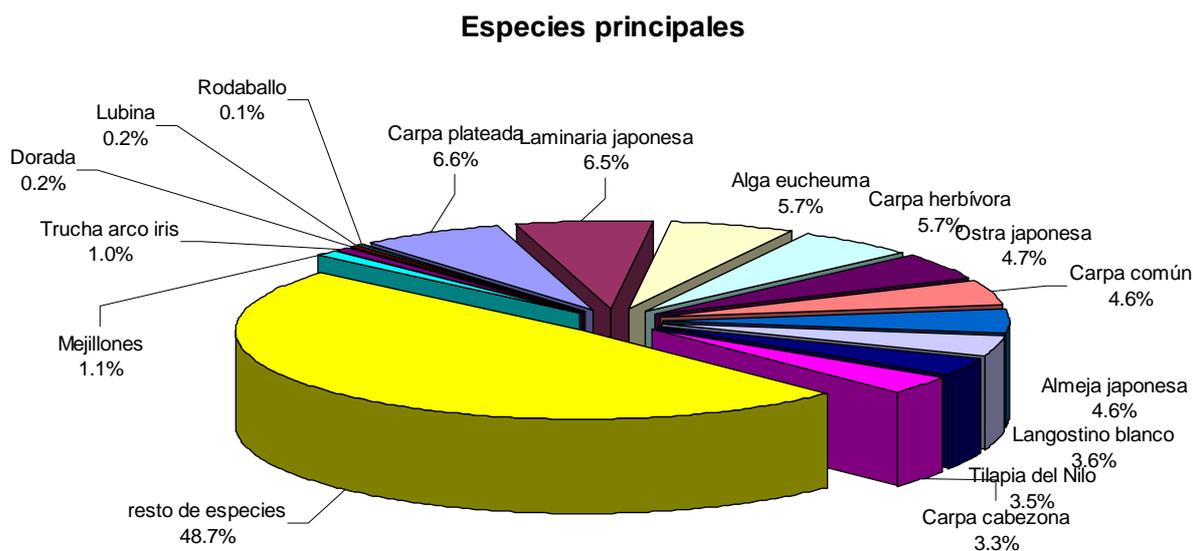


Figura 5a. Distribución porcentual de la producción acuícola mundial por especies, conforme a los datos de la tabla de la figura 5b.



ESPECIE	NOMBRE CIENTIFICO	PRODUCCION	PRODUCCION	% Crecimiento anual
		2011 (Toneladas)	2010 (Toneladas)	
Carpa plateada	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	5.349.588	4.100.772	30,45
Laminaria japonesa	<i>Undaria pinnatifida</i>	5.257.201	5.146.883	2,14
Alga eucheuma	<i>Eucheuma spp</i>	4.623.754	3.489.388	32,51
Carpa herbívora	<i>Ctenopharyngodon idellus</i>	4.574.673	4.362.099	4,87
Ostra japonesa	<i>Crassostrea spp</i>	3.773.300	3.677.691	2,60
Carpa común	<i>Cyprinus capio</i>	3.733.418	3.630.530	2,83
Almeja japonesa	<i>Ruditapes philippinarum</i>	3.681.436	3.604.246	2,14
Langostino blanco	<i>Litopenaeus vannamei</i>	2.877.542	2.710.554	6,16
Tilapia del Nilo	<i>Oreochromis niloticus</i>	2.790.350	2.538.125	9,94
Carpa cabezona	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	2.705.435	2.585.889	4,62
Resto de especies		39.366.697	35.846.177	9,82
<b>TOTAL MUNDIAL</b>		<b>78.105.702</b>	<b>83.729.313</b>	<b>7,2</b>
Mejillones	<i>Mytilus spp</i>	916.759	891.789	2,8
Trucha arco iris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	770.385	728.152	5,8
Dorada	<i>Sparus aurata</i>	154.821	142.560	8,6
Lubina	<i>Dicentrarchus labrax</i>	144.365	134.688	7,2
Rodaballo	<i>Psetta maxima</i>	75.413	70.282	7,3

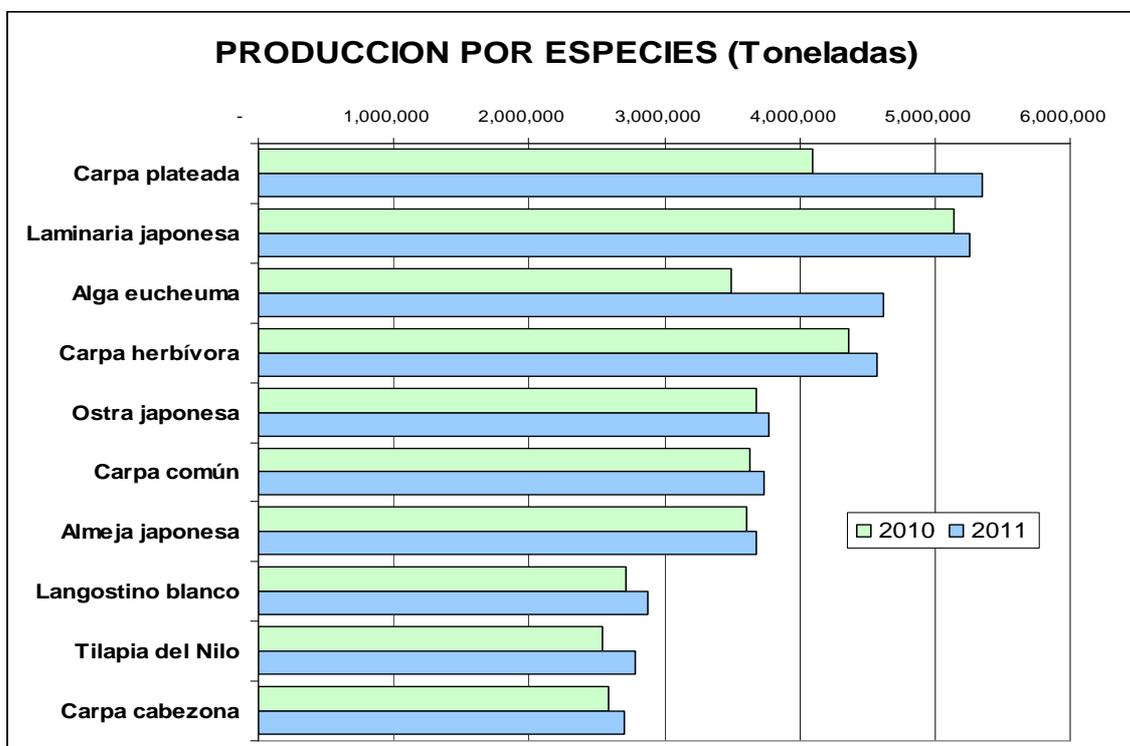


Figura 5b . Principales especies de acuicultura en el mundo. Tabla y gráfico comparativo 2010 - 2011. Datos de la FAO 2010-2011, extraídos de La Acuicultura en España 2013 APROMAR - ESACUA..



En el mundo actualmente se crían en cautividad unas 600 especies acuáticas, con muy diversos sistemas de producción e instalaciones de cultivo con diferentes grados de complejidad tecnológica, utilizando tanto agua dulce como salobre y marina.

Destaca el hecho de que entre las diez especies más importantes que refleja la tabla y gráficas adjuntas se incluyen algas, moluscos filtradores, y varias especies de carpas dulceacuícolas, cuyo cultivo en ningún caso requiere aportar alimentación, y que en conjunto suponen más de un tercio de la producción total.

Especies más comunes a nivel europeo entre las que destacan la trucha arco iris, la dorada, la lubina, el rodaballo y el mejillón apenas representan un 2.5 % de la producción piscícola mundial.

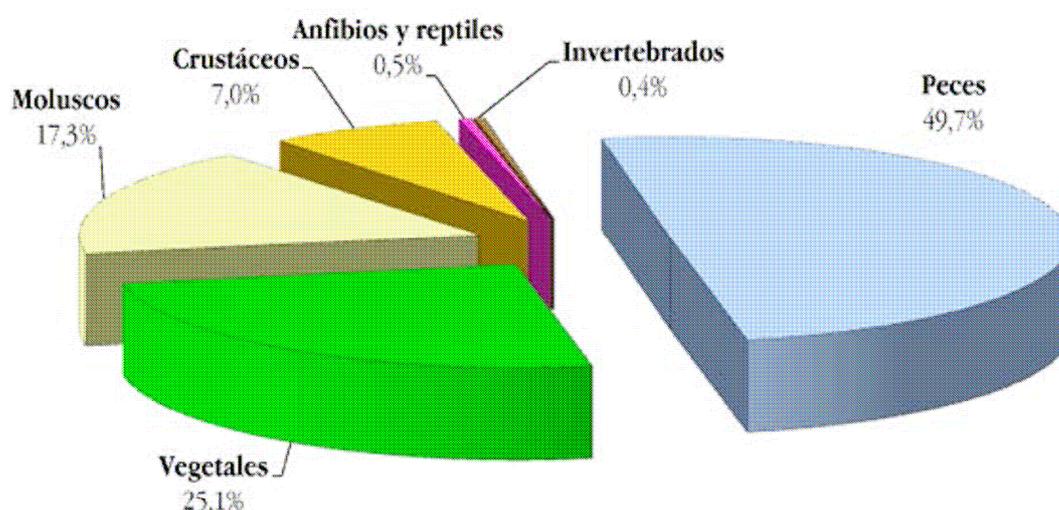


Figura 6. Distribución porcentual de la producción de acuicultura mundial (t.) en 2011 por grupos (FAO). Extraído de La Acuicultura en España 2013 APROMAR - ESACUA..

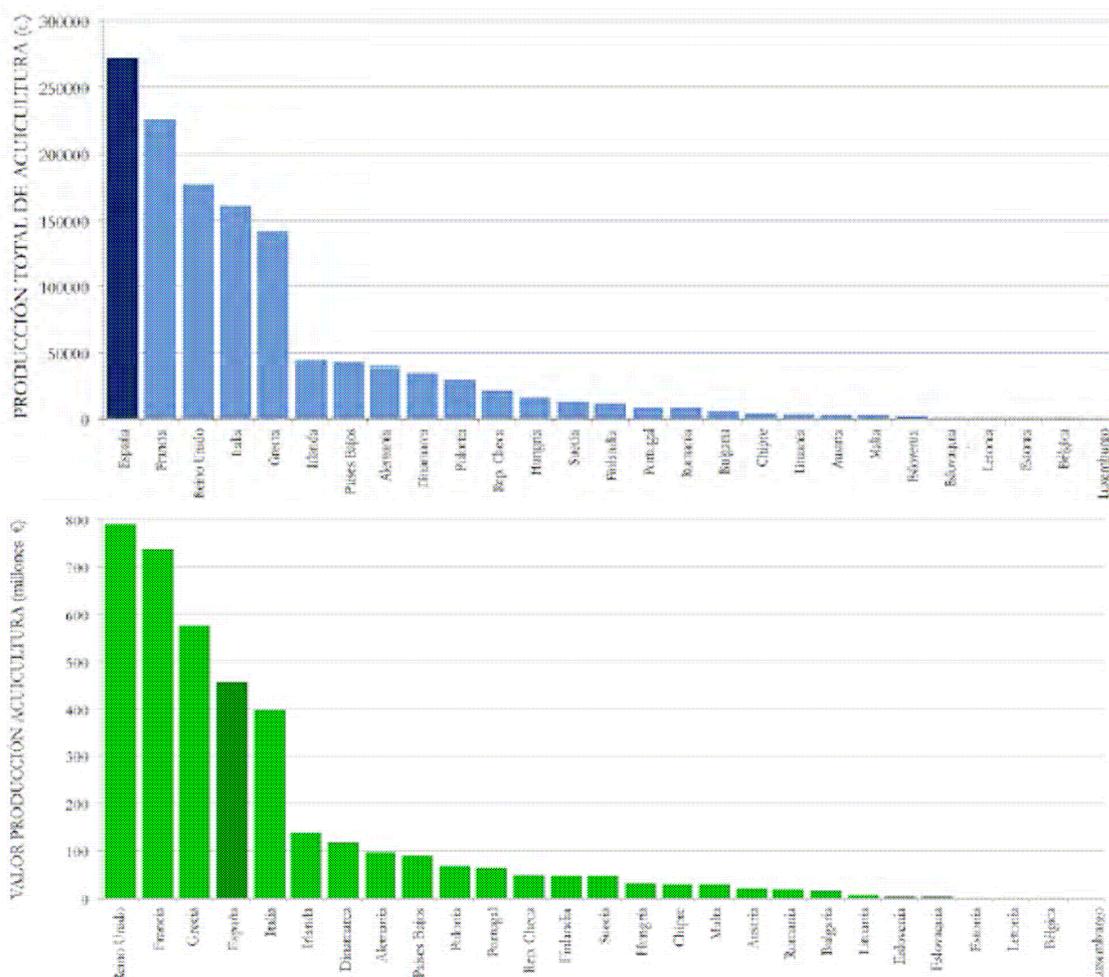


### 1.3. LA ACUICULTURA EN LA UE

La acuicultura en la Unión Europea es un modelo de progreso liderado por empresas con sólidos apoyos científicos y tecnológicos. Debe significarse que, sin embargo y en paralelo, existen sistemas de acuicultura más tradicionales y artesanales perfectamente adaptados a los ecosistemas y a las propias idiosincrasias locales.

En 2011 la UE produjo 1,26 millones de toneladas de productos de la acuicultura, que representa el 20,0% del volumen de la producción acuática (acuicultura+pesca) mundial. En algunos países, su relevancia económica y social supera ya a la de la pesca, como también ocurre en España en algunas Comunidades autónomas.

España es el Estado miembro de la UE con un mayor volumen de producción en acuicultura, con 271.963 t en 2011 (21,5% del total de la UE), seguido por Francia con 226.020 t (el 17,8%) y el Reino Unido con 177.155 t (14,0%). Sin embargo, cuando se considera el valor de la producción, el Reino Unido es el principal Estado miembro productor con 789,9 millones de euros (20,5% del valor total), seguido por Francia con 738,1 millones de euros (19,2%) y Grecia con 576,2 millones de euros. España ocupa la cuarta posición con 457,3 millones (11,9%).





En la Unión Europea los principales productos de la acuicultura son peces y moluscos. La acuicultura de crustáceos, algas u otros invertebrados es muy reducida.

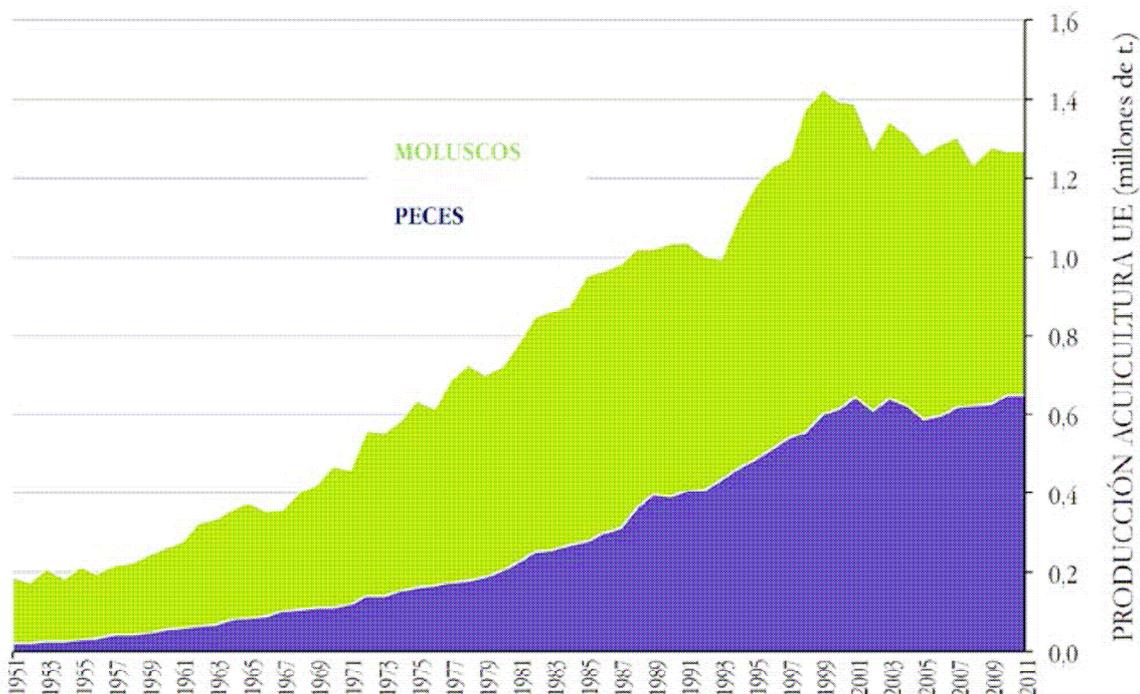


Figura 8. Evolución comparativa de la producción acuícola de moluscos y peces en la UE. Extraído de La Acuicultura en España 2013 APROMAR - ESACUA..

Los cultivos de mejillón y de ostra suponen algo más del 90% de la producción acuícola de moluscos en la Unión Europea. Almejas y berberechos tienen producciones pequeñas pero significativas, existiendo otros moluscos como la vieira, la navaja, la escupiña, la volandeira, la zaburiña e incluso el pulpo, con producciones minoritarias

En el año 2011 Europa produjo 619.685 toneladas de moluscos de acuicultura (4,3% de la producción mundial), con un valor de 1.050 millones de euros. El principal país productor es España gracias a la importancia de la producción de mejillón, seguido de Francia, principal productor de ostra de la UE y de Italia, Alemania y Grecia.

Respecto a la producción piscícola, el Reino Unido es el estado miembro de la UE con una mayor producción de peces de acuicultura en 2011, tanto en peso, 162.874 toneladas (el 25,2%), como en valor, 769 millones de euros (27,5% del valor total de la UE). Las principales especies criadas en el Reino Unido son el salmón atlántico y la trucha arco iris. Grecia es el segundo productor de peces, con 121.980 toneladas (el 18,8%) y 565 millones de euros (el 20,2%), siendo lubina y dorada las principales especies producidas. España es el tercer país productor, con 59.263 toneladas (el 9,2%), y 307 millones de euros (el 8,8% del valor total de la piscicultura de la UE).



Inglaterra, Francia y Grecia están por delante de España en cuanto al valor total de venta de los productos acuícolas en Europa, debido a que producen especies de mayor valor comercial (salmón, ostra), lo que no implica necesariamente que sean mas rentables. Así por ejemplo, el mejillón es una especie de valor de venta comparativamente bajo, pero con menor coste de producción, lo que favorece que sea un cultivo muy rentable. El desarrollo de los países asiáticos también se basa en gran medida en el aprovechamiento de especies de bajo coste de producción, mientras que en Europa se tiende al cultivo de especies de elevado valor comercial, tanto para el consumo local como para exportación.

#### PRINCIPALES ESPECIES DE PECES PRODUCIDAS MEDIANTE ACUICULTURA EN LA UNION EUROPEA, POR TONELADAS, EN 2011 (FAO)

ESPECIE	NOMBRE CIENTIFICO	PRODUCCION 2011 (Toneladas)	% Crecimiento anual
Trucha arco iris	<i>Onchorynchus mykiss</i>	176.983	-7,8
Salmón atlántico	<i>Salmo salar</i>	171.034	-0,1
Dorada	<i>Sparus aurata</i>	98.840	8,8
Lubina	<i>Dicentrarcus labrax</i>	73.196	16,8
Carpa común	<i>Cyprinus carpio</i>	61.860	-6,2
Rodaballo	<i>Psetta maxima</i>	11.138	11,8
Anguila	<i>Anguilla anguilla</i>	6.711	5,0
Pez gato	<i>Clarias gariepinus</i>	5.334	0,5
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	3.913	-13,6
Carpa plateada	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	3.496	2,8
<b>TOTAL 10 PRALES ESPECIES</b>		<b>612.239</b>	<b>0,0</b>
RESTO DE ESPECIES		34.651	-6,0
<b>TOTAL ACUICULTURA PECES UE</b>		<b>647.156</b>	<b>-0,3</b>

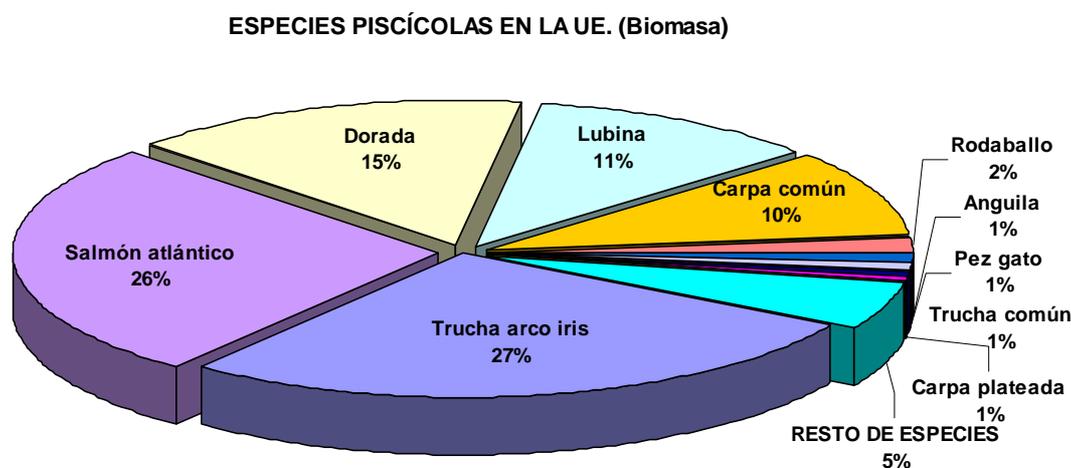


Figura 9. Producción piscícola de la EU en 2011 y Composición porcentual por especies. Datos extraídos de La Acuicultura en España 2013 APROMAR - ESACUA..



El 94% de la producción piscícola europea (de peces) se concentra en 10 especies, por lo que en la actualidad es importante diversificar la oferta de productos de la acuicultura.

La Unión Europea cuenta con la segunda línea de costa más larga del mundo después de Canadá (55.000 Km), y ofrece unas condiciones ambientales, físicas y tecnológicas propicias para la acuicultura, además de contar con empresas punteras a nivel mundial dispuestas a invertir en este sector. Por otra parte, este sector ha demostrado disponer de los conocimientos y medios para ser una actividad sostenible desde el punto de vista medioambiental, a la vez que ofrecer productos sanos, seguros de calidad y a un precio muy competitivo.

Sin embargo, como muestra el gráfico de la figura 10, mientras la producción de acuicultura aumenta de forma interrumpida a nivel mundial y del conjunto de Europa, en la Unión Europea lleva prácticamente estancada desde el año 2000, lo que indica que no se está explotando su potencial creador de riqueza y de empleo.



Figura 10 Evolución relativa de los incrementos de la producción total de acuicultura en los ámbitos de la Unión Europea, de Europa (incluyendo Turquía) y mundial entre 1970 y 2011. Se muestran los incrementos porcentuales acumulados, tomando como base de referencia (100) el año 1970 (sobre datos FAO). Extraído de La Acuicultura en España 2013 APROMAR - ESACUA..

Es conveniente reseñar también el importante descenso, un 40,2%, de la producción europea del conjunto de productos acuáticos (acuicultura + pesca), que muestra la gráfica de la figura 11 (bandas azules), desde el máximo de 10,6 millones de toneladas alcanzado en 1988. Destaca el descenso del 5,4% experimentado en sólo un año, desde el 2010 al 2011.

En la misma gráfica se aprecia que el consumo de productos acuáticos (pesca y acuicultura) en la UE, que parece estabilizado entorno a los 15 millones de toneladas, incluye cada vez mayor proporción de productos importados, y el saldo neto negativo de 7,7 millones de toneladas entre las exportaciones y las importaciones que muestra



la banda roja al final del periodo, genera un creciente déficit comercial del orden de 10.500 millones de euros anuales.

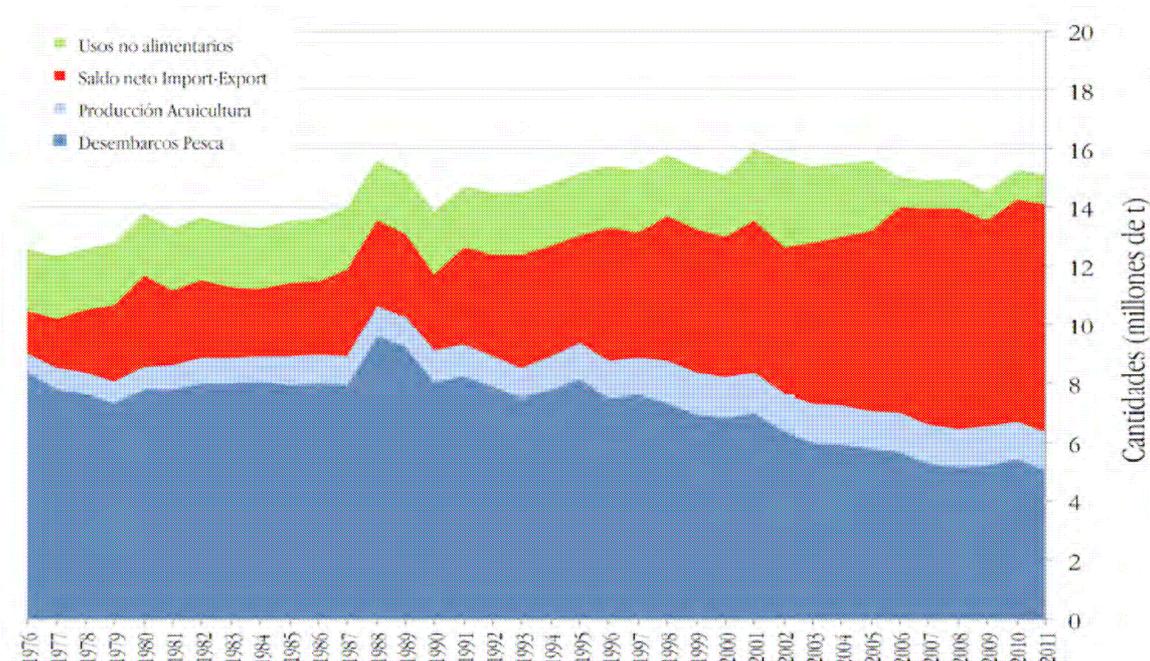


Figura 11. Evolución del origen de los productos acuáticos consumidos en la Unión Europea hasta 2011, en toneladas de peso vivo. Se consideran las producciones de acuicultura y pesca de la UE además del saldo neto de importaciones y exportaciones (AIPCE y FAO). Extraído de La Acuicultura en España 2013 APROMAR - ESACUA..

Resulta por tanto evidente que la producción de acuicultura en la UE no ha podido compensar la fuerte reducción experimentada por la pesca extractiva en las dos últimas décadas a pesar de las condiciones favorables y las prometedoras expectativas de este sector productor.

En el marco de la nueva Política Pesquera Común se pretende dar el impulso necesario a la acuicultura para solventar esta situación, instando a todos los países miembros a desarrollar planes estratégicos nacionales siguiendo las siguientes directrices estratégicas presentadas por la Comisión Europea en abril de 2013:

- Promover la competitividad del sector acuícola y apoyar su desarrollo e innovación.
- Impulsar la actividad económica.
- Promover la diversificación y mejorar la calidad de vida en las regiones costeras y rurales.
- Garantizar condiciones equitativas a los operadores acuícolas en lo que respecta al acceso a las aguas y al espacio.

Todos los Estados miembros de la UE deberán producir sus propios planes e intercambiarán entre si información a través de un método abierto de coordinación de las distintas medidas nacionales.



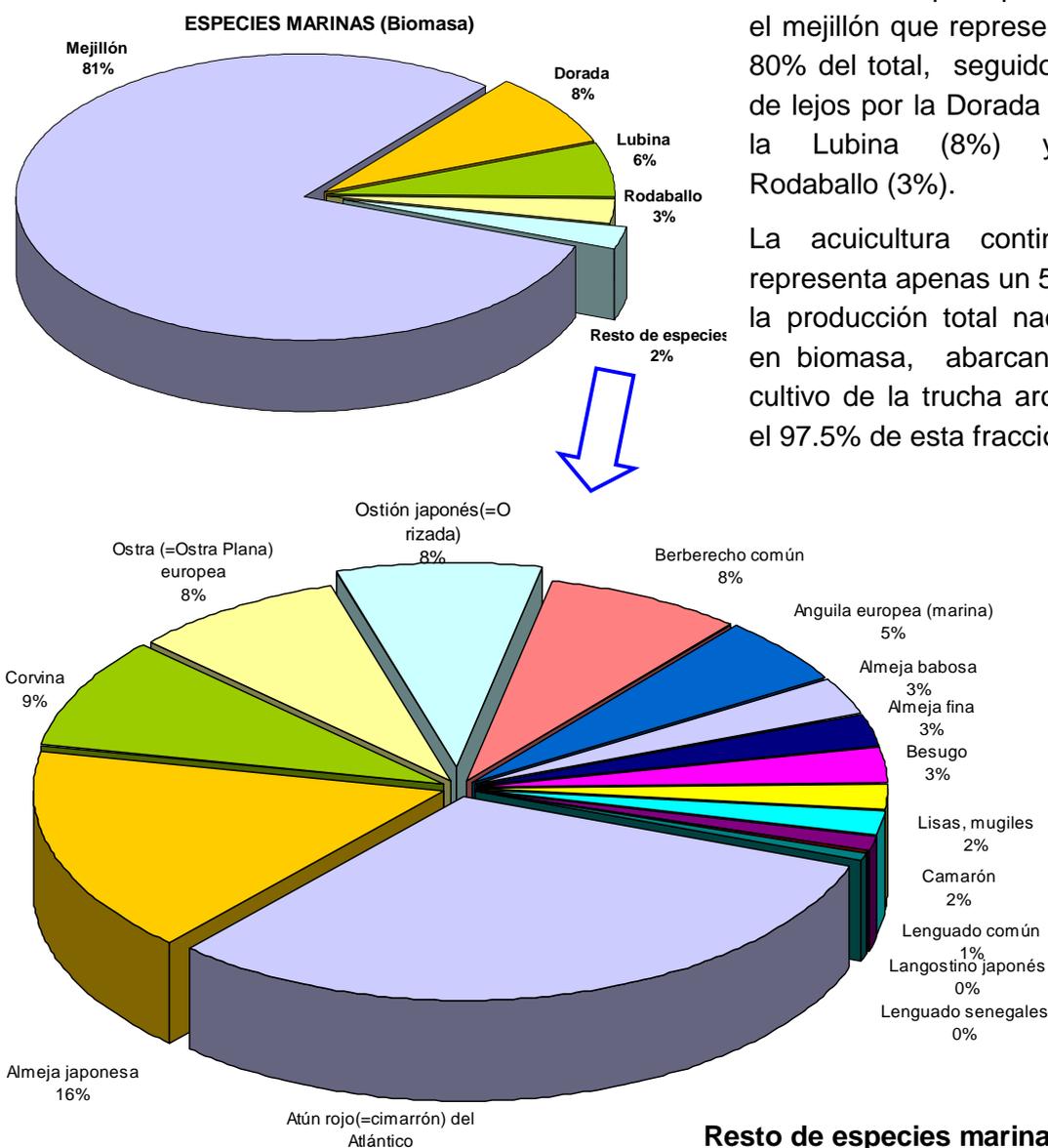
## 1.4. LA ACUICULTURA EN ESPAÑA

Como se indicó anteriormente, según datos de la FAO, la producción de acuicultura en España en 2011 supuso un total de 271.963 t, con un valor en su primera venta de 457,3 millones de euros. Este volumen coloca a España a la cabeza de la UE en cuanto a biomasa acuícola producida con un 21.5% del total Europeo, y en el vigésimo puesto mundial aunque a éste nivel sólo signifique un escaso 0.3% (graficas 7 pg. 9 y 4b pg. 6).

Según datos facilitados por JACUMAR, durante el 2012 la producción acuícola total superó las 300.000 toneladas, habiendo cultivado 48 especies diferentes, 38 en medio marino y 10 de aguas continentales. Otras 29 especies marinas y dos de agua dulce están en proyecto o en investigación, sin producción contabilizada en el 2012.

Cuatro especies de acuicultura marina acaparan el 97.5% de la producción en peso, destacando principalmente el mejillón que representa el 80% del total, seguido muy de lejos por la Dorada (8%), la Lubina (8%) y el Rodaballo (3%).

La acuicultura continental representa apenas un 5% de la producción total nacional en biomasa, abarcando el cultivo de la trucha arco iris el 97.5% de esta fracción.



Figuras 12a y b. Proporción en biomasa producida de las diferentes especies marinas cultivadas en España en el 2012. Datos facilitados por JACUMAR.



Como muestran las gráficas de evolución siguientes (figura 13) el mejillón ha sido históricamente y sigue siendo en la actualidad, la especie más importante en biomasa y en valor económico total, habiendo superado en los últimos años un periodo de recesión que se produjo a mitad de los 80.

El desarrollo inicial de la acuicultura de otras especies en España se centró en la producción de trucha, dorada, lubina y almeja, con precios elevados y volúmenes crecientes. En una fase posterior, cuando se alcanzaron producciones considerables de estas especies, se produjo una bajada de sus precios, y se incorporaron a la oferta nuevas especies como el rodaballo, la corvina y la ostra. En los últimos años se tiende a una diversificación aun mayor de la oferta, con producciones crecientes y precios estabilizados para casi todas las especies, salvo la trucha cuya producción disminuye desde el 2003.

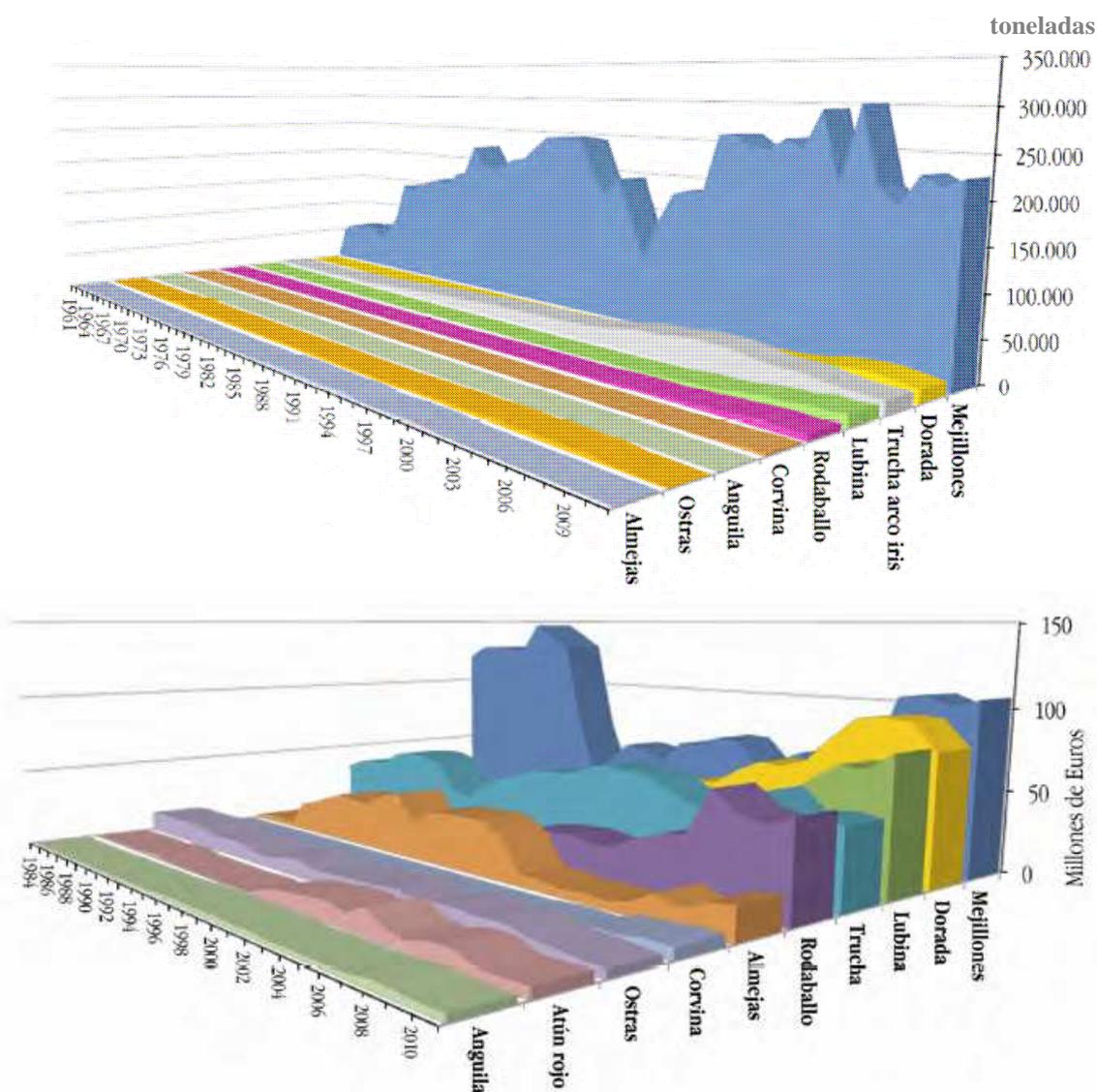
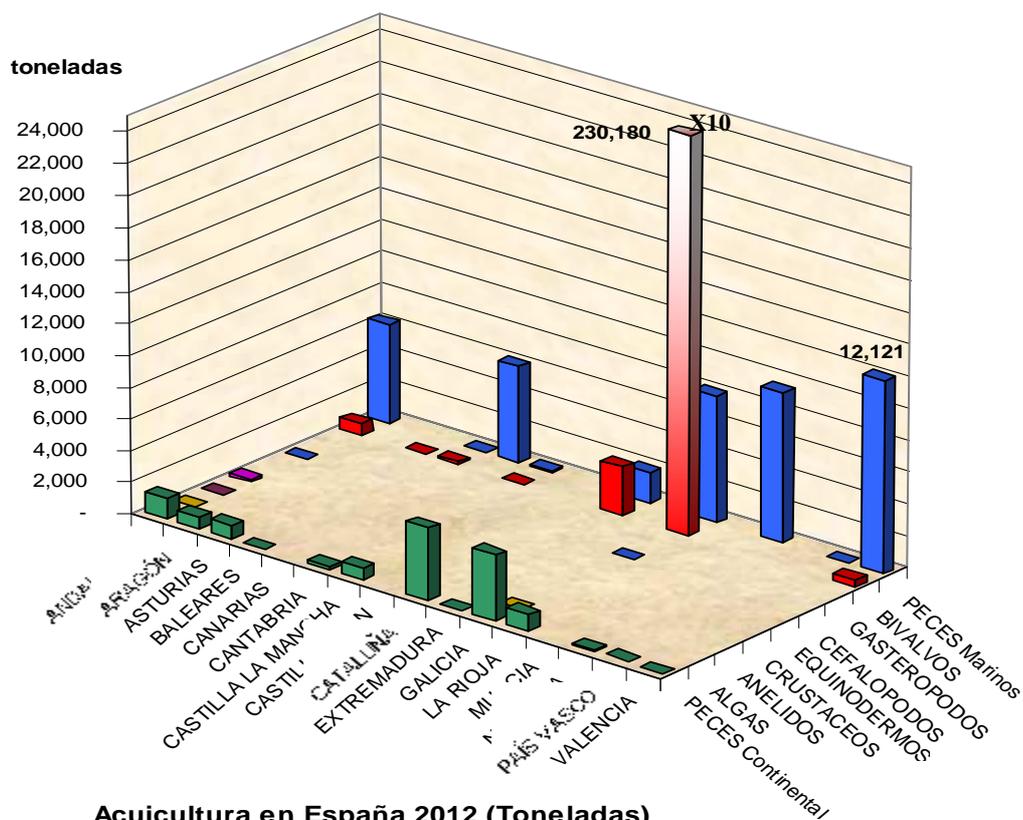


Figura 13. Evolución de la producción de la acuicultura en España, por especies, en el periodo 1950-2011 (MAGRAMA, JACUMAR, ESACUA, APROMAR y OPP). Extraído de *La Acuicultura en España 2013* APROMAR - ESACUA..



Por comunidades autónomas, Galicia es la que mayor biomasa produce debido al excepcional desarrollo del tradicional cultivo del mejillón en bateas que con 227.233 toneladas representa por si sólo el 77% de la producción nacional.



**Acuicultura en España 2012 (Toneladas)**

Figura 14. Producciones en biomasa por grupos de especies y por comunidades. Gráficas elaboradas a partir de datos del 2012 facilitados por JACUMAR. Escala de bivalvos en Galicia reducida 1/10..

A nivel de piscicultura la producción de especies marinas está mas repartida entre varias comunidades autónomas costeras en las que el clima benigno facilita la acuicultura en jaulas flotantes ubicadas en aguas abiertas, siendo la Comunitat Valenciana la principal productora.

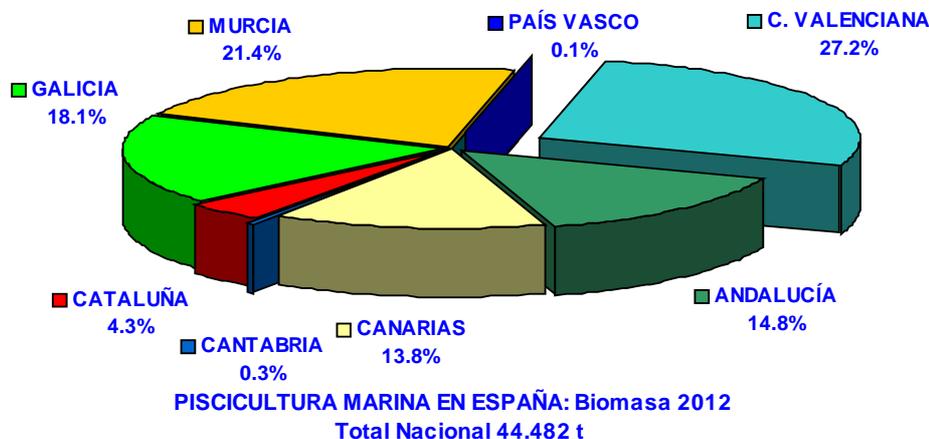


Figura 15a.. Producciones en biomasa relativas por comunidades. Gráficas elaboradas a partir de datos del 2012 facilitados por JACUMAR.



En lo que se refiere a piscicultura continental, la trucha se cultiva en casi todas las comunidades autónomas, liderando Cataluña y Galicia su producción, y siendo escaso el peso relativo de otras especies dulceacuícolas.

La producción acuícola de invertebrados es liderada por Galicia, tanto en lo que se refiere al mejillón como a otras especies de moluscos bivalvos que se producen en bateas o en parques de cultivo litorales, aprovechando la gran extensión de costas abrigadas del interior de sus rías. En la Comunitat Valenciana, Andalucía y Cataluña se produce también mejillón y otros bivalvos aprovechando localizaciones especiales que lo permiten como las bahías del delta del Ebro, las marismas y esteros de Cadiz y Huelva y el propio puerto de Valencia.

El cultivo de especies marinas de otros grupos taxonómicos está empezando a extenderse en Andalucía y Galicia con el cultivo de algas, cefalópodos y langostinos, aunque las producciones siguen siendo mas bien escasas.

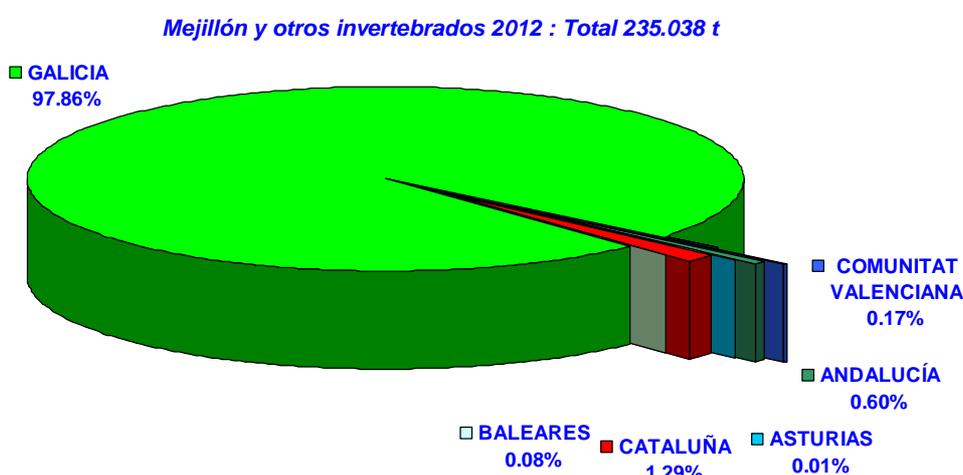


Figura 15b.. Producciones en biomasa relativas por comunidades. Graficas elaboradas a partir de datos del 2012 facilitados por JACUMAR.

Respecto al mercado de los productos de la acuicultura, APROMAR estima el consumo aparente (producción + importaciones - exportaciones) de dorada en 2012 en España en 24.660 toneladas. La producción nacional de esta especie mediante acuicultura alcanzó 19.430 t, y la pesca 1.230 t; a la vez que se exportaron aproximadamente 4.000 t y se importaron 8.000 t. Con ello se estima que la producción nacional cubre aproximadamente el 62,6% del mercado español de dorada. Respecto a la lubina el consumo aparente fue de 17.980 toneladas, la producción nacional alcanzó 14.270 t, y la pesca 810 t; a la vez que se exportaron aproximadamente 2.100 t y se importaron 5.000 t. Con ello se estima que la producción nacional cubre aproximadamente el 67,7% del mercado español de Lubina.

Estos datos ponen de manifiesto que el 95 % de la producción de estas especies es de acuicultura, y que aunque su consumo en España supera ampliamente la producción, parte de ésta se exporta a otros países, bien porque fuera se paga mejor



este pescado, bien porque el precio del pescado importado es mas bajo que el nacional.

Si bien la producción acuícola supera con creces la producción natural para las principales especies cultivadas, según muestra la gráfica de la figura 16, para el conjunto de las especies marinas la producción acuícola sigue siendo minoritaria frente a la pesca.

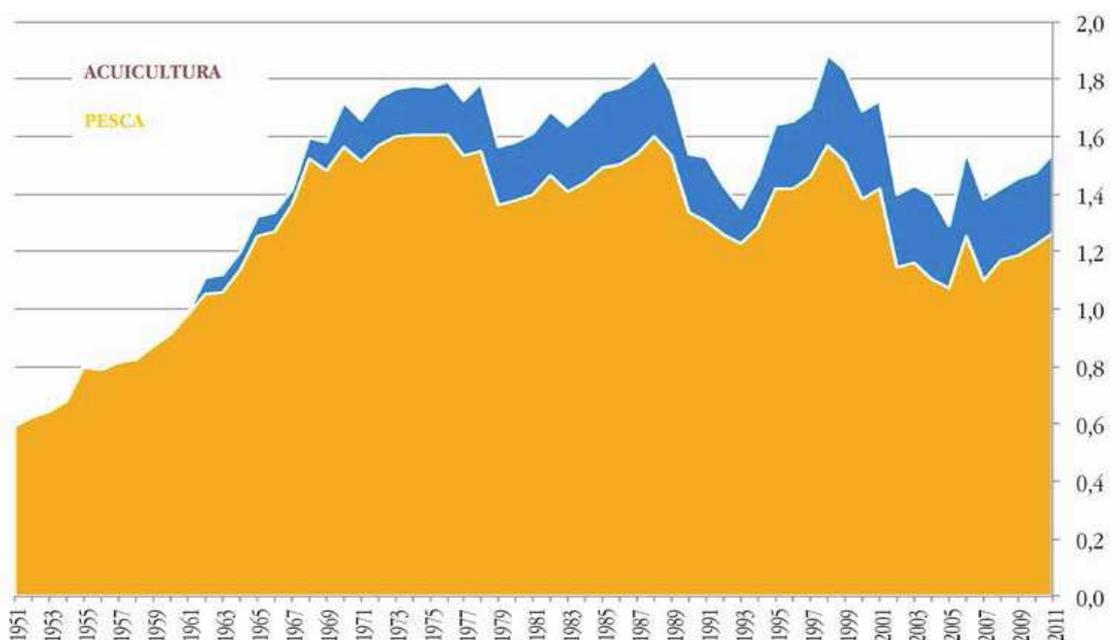


Figura 16. Evolución de la producción acuática total (acuicultura + pesca) en España en el periodo 1950-2011 (FAO).

España dispone de una gran variedad de recursos hídricos sobre los que es posible la realización de la acuicultura, tanto en ámbito marino como en el continental.

Así, a los casi 8.000 km de costa se suman sus nueve grandes ríos, numerosos cursos fluviales, lagos y una capacidad de agua embalsada superior a los 55.000 hm<sup>3</sup>, además de una orografía y diversidad de climas que proporcionan las características ambientales y físico-químicas requeridas para el desarrollo de la acuicultura.

Estas especiales condiciones hacen que en 2011 existieran mas de 5.000 establecimientos de acuicultura (una gran parte bateas o viveros individuales de moluscos), en los que trabaja una importante cantidad de personal de diferentes categorías laborales.

Las estadísticas elaboradas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) recogen que el número de unidades de trabajo anual (UTA) en acuicultura en España, incluyendo el marisqueo, ascendió en 2011 a 6.639. Estas unidades de trabajo se reparten realmente entre 27.180 trabajadores.



### ESTABLECIMIENTOS DE ACUICULTURA EN ESPAÑA EN 2011. (5120 en total).

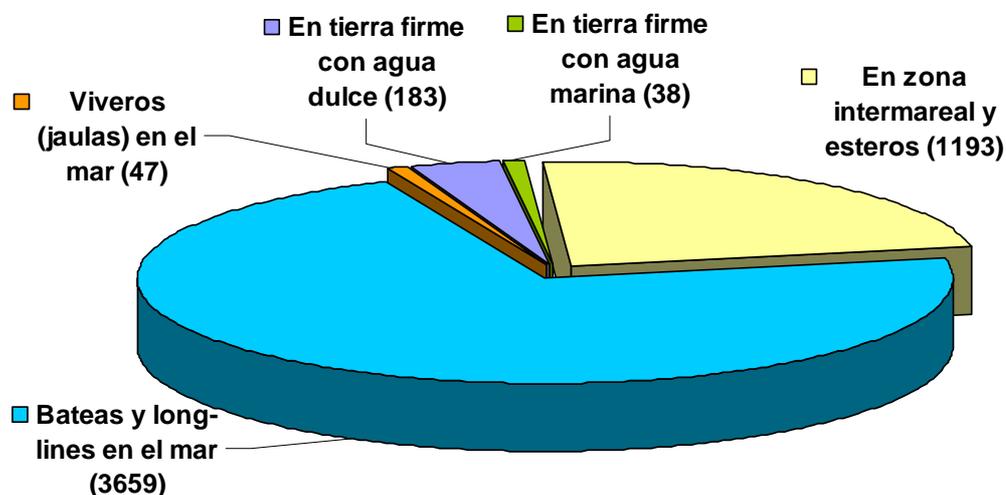


Figura 17. .Número de establecimientos de acuicultura en activo en España en 2011 clasificados por localización y agua (datos obtenidos de MAGRAMA)

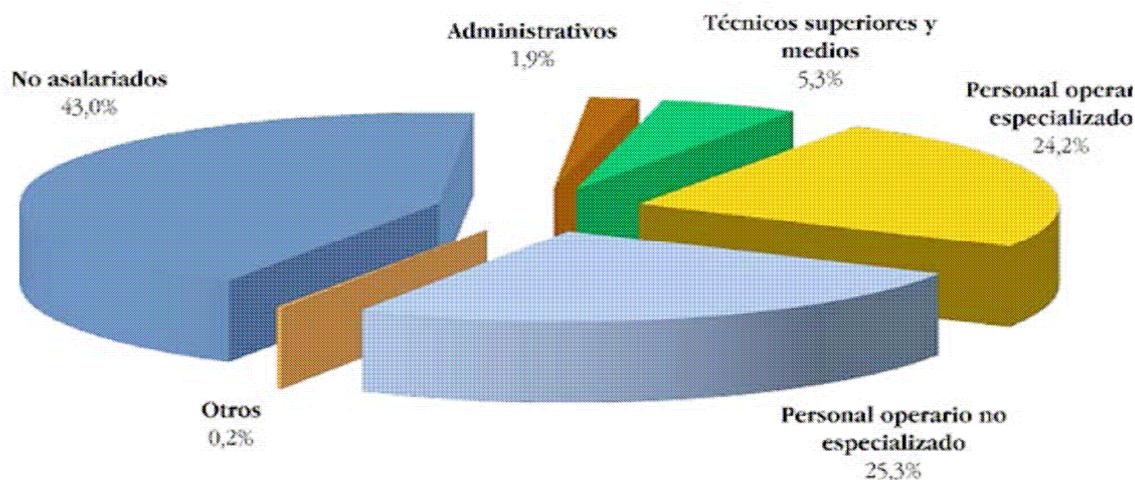


Figura18. .Distribución del empleo en la acuicultura en España, por categoría profesional, en 2011 (MAGRAMA). Extraído de La Acuicultura en España 2013 APROMAR - ESACUA..

Existen además en España numerosas empresas de servicios relacionados con la acuicultura: rederías y cordelerías, empresas de electrónica, astilleros, fabricantes de plásticos industriales, etc. que generan un número significativo de puestos de trabajo indirectos y que multiplican las posibilidades de expansión de esta actividad.

En 2012 se utilizaron en España 109.200 toneladas de pienso que fue fabricado en su mayor parte en instalaciones localizadas en territorio nacional, completándose la



demanda con importaciones de otros Estados Miembros de la UE, principalmente desde Francia y Portugal.

Se esta desarrollando también una importante actividad de investigación e innovación en industrias auxiliares a la acuicultura como son:

- a) La nutrición de los peces
- b) El diseño y construcción de instalaciones en tierra y en mar abierto
- c) Los procesos de fabricación y los materiales de las redes con el fin de obtener un producto más resistente y más respetuoso con el medio ambiente
- d) Los sistemas de filtración y depuración de aguas, etc.

Como Estado miembro de la UE, antes de finales de 2013, España deberá establecer un Plan Estratégico Plurianual para el desarrollo de las actividades acuícolas en su territorio, que incluya entre sus objetivos:

- e) Simplificar los procedimientos administrativos, en particular en lo relativo a las licencias.
- f) Garantizar a los operadores acuícolas la seguridad en lo que respecta al acceso a las aguas y al espacio
- g) Definir indicadores de sostenibilidad en los ámbitos medioambiental, económico y social.
- h) Evaluar otros posibles efectos transfronterizos en Estados miembros vecinos, así como las medidas previstas para la consecución de los mismos.

Este Plan Estratégico cuya última versión pronto será publicada, se viene elaborando desde hace ya varios años, antes de la propuesta de la UE, partiendo de la edición del Libro Blanco de la Acuicultura en España (2001), existiendo varios informes y documentos<sup>1</sup> que presentan avances progresivos en el diagnóstico sectorial, en el estableciendo de líneas estratégicas y en el grado de definición de las actuaciones concretas que se deben abordar.

Se entiende que dicho plan será una actualización de lo establecido en anteriores propuestas, incluyendo los objetivos dictados por la UE, que ya se incluían implícitamente, y su adopción y puesta en marcha oficial determinará a corto plazo una franca mejoría de las condiciones políticas y normativas para el desarrollo de la acuicultura a nivel nacional.

---

1

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 2001. **Libro blanco de la acuicultura en España**. Tomos I y II. 527p.

CETMAR 2008 y 2012. "**Planificación Estratégica de la Acuicultura Marina Española**" elaborado por el Área de Socioeconomía del Centro Tecnológico del Mar-Fundación CETMAR bajo la dirección y coordinación de la Subdirección General de Gestión de Política Estructural del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, en el año 2010.

FOESA (2013). **Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura española**. FOESA, Madrid, España.



## 2. LA ACUICULTURA EN LA COMUNITAT VALENCIANA

### 2.1. RESUMEN DE LA SITUACION ACTUAL

La Comunitat Valenciana es actualmente la principal productora de peces de acuicultura de España, con una producción en 2012 del orden de 12.000 toneladas y un valor aproximado en primera venta de 51 Millones de Euros. A esta producción hay que añadir en torno a las 390 toneladas de moluscos bivalvos con un valor cercano a 1 Millón de Euros.

Dos de las especies cultivadas; la dorada y la lubina, superan las 1000 Toneladas anuales, y otras tres; corvina, anguila y mejillón superan la 100 t/año. La 15 especies restantes que cuentan con autorización de cultivo se producen a pequeña escala o están en proceso de implantación sin producción comercial. La escasa producción de las tres piscifactorías de trucha se emplea fundamentalmente para repoblación.

Existen 50 instalaciones de acuicultura dedicadas a producción. La mayoría son bateas para el cultivo de moluscos (22), aunque el grueso de la producción corresponde a 15 instalaciones de jaulas flotantes para el engorde de peces marinos. El resto incluye un long-line para el cultivo de moluscos en mar abierto, tres criaderos de alevines de peces en la costa, y 9 instalaciones en interior, con agua dulce o salobre. Existen además 4 depuradoras de moluscos autorizadas que no se contabilizan como instalaciones de producción acuícola.

La titularidad de las 50 instalaciones de producción acuícola corresponde a 33 entidades diferentes, que representan todo el rango de posibilidades. Algunas multinacionales poseen varias instalaciones con grandes producciones y abarcan todo el proceso desde la cría de alevines hasta el procesado y comercialización del producto final. En el extremo opuesto también hay pequeñas empresas familiares o productores individuales que explotan una o dos bateas u otras instalaciones menores. Dos instalaciones de experimentación y repoblación en aguas continentales pertenecen a la Generalitat Valenciana y otra a un Ayuntamiento.

<b>Estado de la Acuicultura en la Comunitat Valenciana.</b>	<b>2012</b>
Producción total.	12.516t / 52.176.517 €
Producción peces marinos	11.748 t / 46.978.717 €
Producción peces continentales	371 t / 3.684.959 €
Producción de moluscos bivalvos	395 t / 1.012.739 €
Producción de otras especies.	0
Nº de especies: con producción superior a las 1000 Tn / total	2
Nº de establecimientos acuícolas de producción (sin contar depuradoras)	50
Nº de empresas de producción	33
Nº de Empleados	401 fijos 70 temporales
Nº de centros de investigación en materia acuícola	8
Nº Empresas auxiliares.	
Inversión pública acumulada. (desde 2000)	26,234,835 €

Figura 19. Indicadores de referencia para valorar el estado de desarrollo de la acuicultura en la Comunitat Valencia.



En conjunto se estima que 401 personas a tiempo completo y 70 más de forma temporal, trabajan directamente en las empresas acuícolas valencianas, aunque no se dispone de datos precisos para determinar las categorías profesionales y su nivel de formación.

Varios departamentos universitarios de la Comunitat Valenciana trabajan de forma más o menos regular para las empresas de acuicultura, que suelen contratar sus servicios como asistencias externas para los proyectos, estudios de impacto y vigilancia medioambiental, y para investigación aplicada a sus sistemas de producción.

No obstante, la adquisición de suministros e insumos: Pienso, redería y cabullería, maquinaria industrial y tecnología, no está precisamente localizada en la Comunitat Valenciana pese que existe potencial para cubrir todas las necesidades de esta industria.

Entre 1994 y 2012 se han aprobado en la Comunitat Valenciana 105 expedientes de ayuda a la acuicultura, que han supuesto una inversión de 53.353.696,70 € con una ayuda concedida de 30.470.894,4 €, de la que se han beneficiado 35 empresas. 26.234.835 € de las ayudas concedidas corresponden al periodo 2000 - 2012.

## 2.2. INSTALACIONES DE ACUICULTURA

En la Comunitat Valenciana hay 50 instalaciones de acuicultura autorizadas en el año 2013, que corresponden en grandes líneas a las tipologías indicadas en la tabla de la figura 20, y cuya ubicación y características se muestra en las figuras 21 a 27.

Tipo de Instalación y especies.	Alicante	Valencia	Castellón	total CV
En tierra firme con agua dulce: trucha, anguila y mujol	1	6	1	8
En tierra firme con agua marina : alevines de dorada y lubina.	1	1	1	3
En zona intermareal y esteros: anguila, mujol, dorada y lubina	1			1
Bateas y long-lines en el mar: mejillón y ostras	1	22		23
Jaulas en mar abierto: dorada, lubina y corvina	10	2	3	15
Totales	14	31	5	50

Figura 20. Instalaciones de acuicultura en la Comunitat Valenciana.

## Jaulas flotantes en mar abierto para engorde de peces.



*Figura 21. Jaulas flotantes en aguas costeras de la Comunitat Valenciana para el engorde de Dorada, Lubina y Corvina. Cada instalación incluye varias jaulas circulares flotantes, fijadas al fondo por un entramado de cables, boyas y fondeos (a y b). Los trabajos de explotación y mantenimiento requieren el uso de embarcaciones de apoyo (c) y maquinaria especial. d y e) Despesque mediante red de concentración y salabreo. f) Alimentación mediante cañón de pienso.*

## Bateas para el cultivo de moluscos.

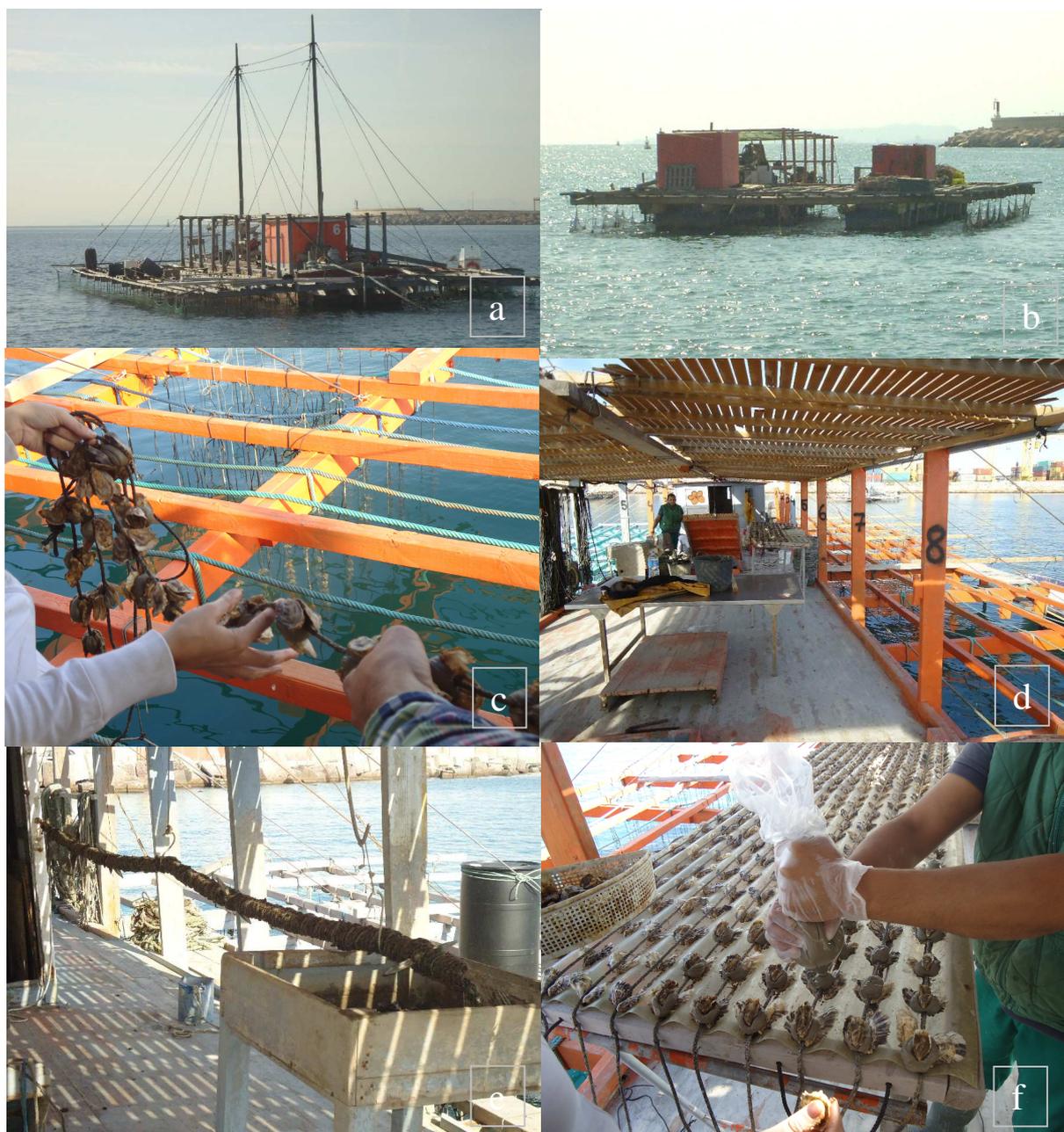


Figura 22. Bateas para el cultivo de moluscos en las dársenas de los Puertos de Valencia y Sagunto. a) batea tradicional. b) Batea tipo gallego. c) Detalle de el emparrillado con cuerdas colgando, y ostras en cultivo. d) Superficie de trabajo sobre la batea. e) Preparación de una cuerda de cultivo de mejillón, mediante el embuchado de la semilla. f) Preparación de cuerdas de cultivo de ostra mediante cementado.



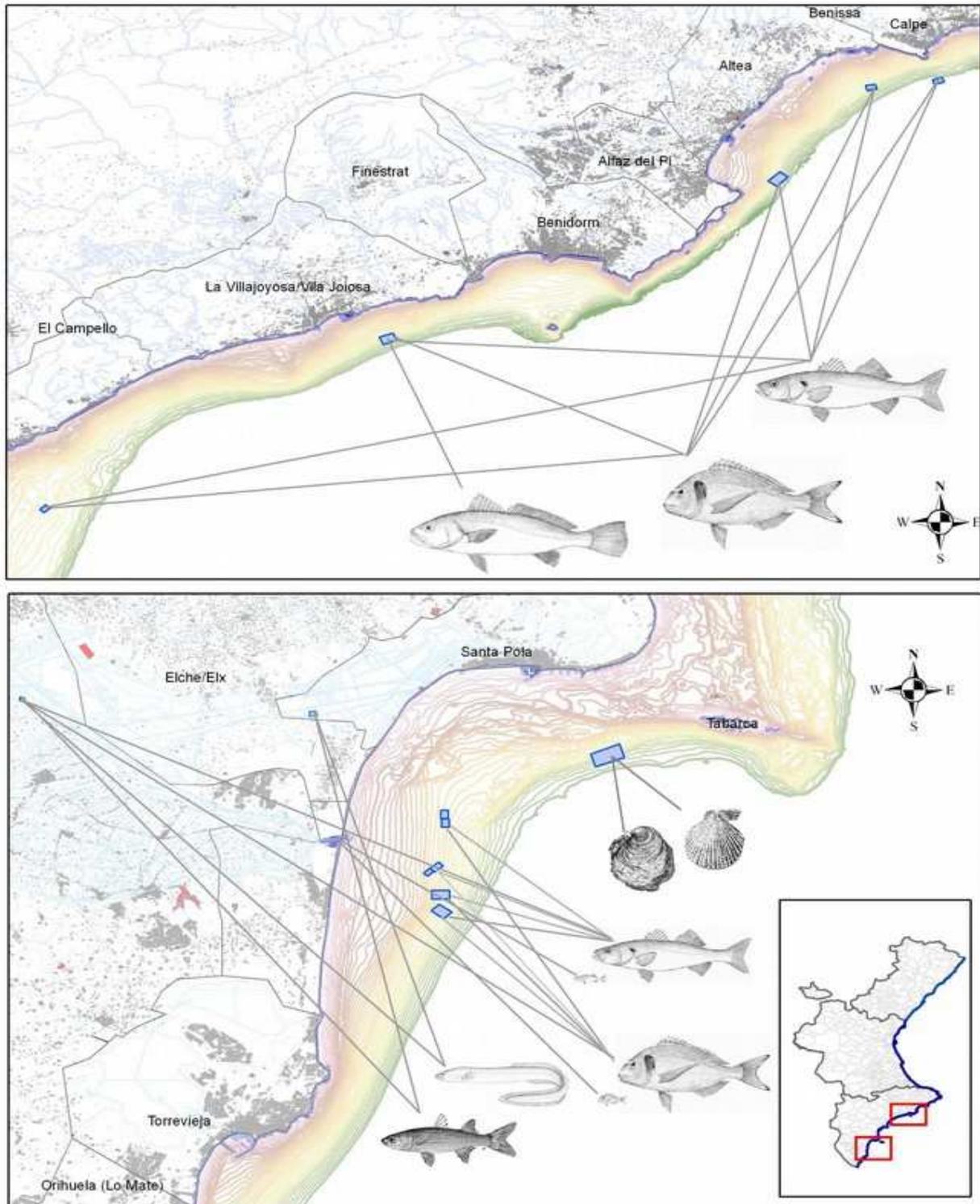
## Instalaciones de acuicultura en tierra firme.



*Figura 23. Instalaciones de Acuicultura en tierra firme. Diferentes configuraciones de tanques e instalaciones. a) Balsas al aire libre para preengorde de juveniles. b) Balsas circulares con pantalla para forzar cambios en el desplazamiento de los ejemplares. c) Balsas rectangulares para engorde intensivo. d) Tanques circulares para la cría de juveniles. e) Tanques móviles de material plástico para preengorde en exteriores. f) Balsas de geotextil flexible recambiable sobre estructura metálica de soporte.*



## Instalaciones y Especies de acuicultura Provincia de Alicante



*Figura 24.* Alicante cuenta con 14 establecimientos con una producción anual en 2012 de 6.339,41 t y un valor de venta de 28,72 mill.€.: 10 granjas de peces en mar abierto, una instalación de long line en mar abierto para el cultivo de moluscos bivalvos, dos instalaciones en tierra para el cultivo de peces de agua dulce y salobre, y una planta de cría de alevines en tierra.



# Instalaciones y Especies de Acuicultura Provincia de Castellón

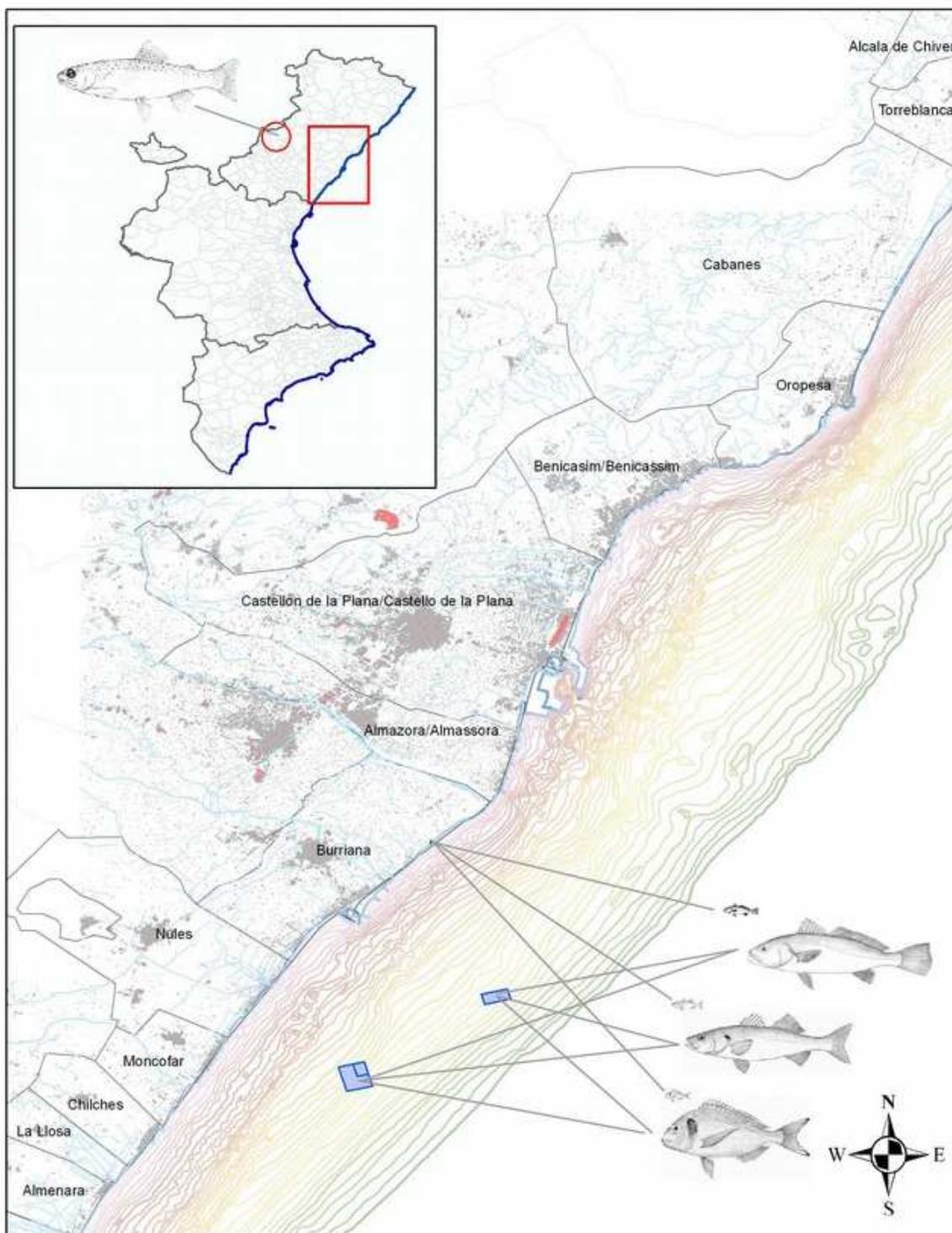


Figura 25. Castellón alberga 5 establecimientos con una producción en 2012 de 2.902,22 t y un valor de venta de 9,56 mill €: Tres son granjas de cultivo de peces en mar abierto, una en la costa para la cría de alevines, y una piscifactoría de trucha arco iris en el interior.

# Instalaciones y Especies de Acuicultura Provincia de Valencia

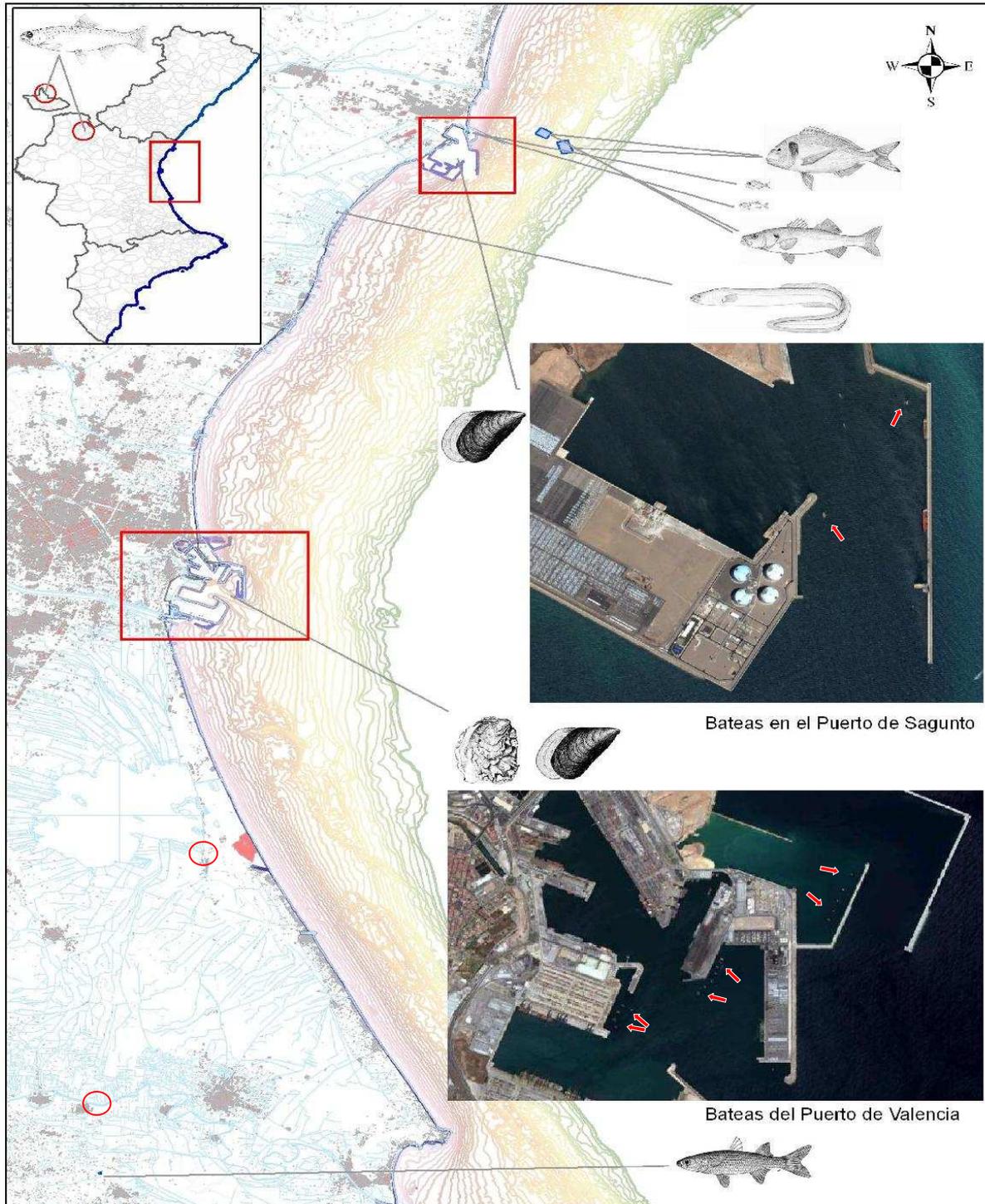


Figura 26. Valencia tiene 31 establecimientos con una producción de 3.274,32 t y un valor de 13,88 mill € en 2102: 22 son bateas mejilloneras en los puertos de Sagunto y Valencia, dos son granjas en mar abierto, una es de cría de alevines en costa, dos granjas de trucha arco iris en el interior, y otras cuatro terrestres para la cría de anguila u otras especies continentales.



### 2.3. PRODUCCION POR ESPECIES

En la tabla de la figura 27 se presenta el listado de especies de acuicultura que cuentan con autorización para ser producidas comercialmente en alguna de las instalaciones de la Comunitat Valenciana, indicando comparativamente la producción máxima autorizada y la producción alcanzada en el año 2012 para cada una ellas.

<b>ESPECIE</b>	<b>Producción 2012</b>	<b>Autorizado 2012</b>	<b>%</b>
<b>DORADA</b>	<b>8.716,94</b>	<b>12896,5</b>	<b>67,59</b>
<b>LUBINA</b>	<b>2.460,70</b>	<b>6544,4</b>	<b>37,60</b>
<b>CORVINA</b>	<b>571,33</b>	<b>1285</b>	<b>44,46</b>
<b>ANGUILA</b>	<b>371,86</b>	<b>489</b>	<b>76,05</b>
<b>MEJILLON</b>	<b>384,10</b>	<b>1100</b>	<b>34,92</b>
<b>OSTRA RIZADA</b>	<b>10,68</b>	<b>100</b>	<b>10,68</b>
<b>OSTRA PLANA</b>	<b>0,34</b>	<b>150</b>	<b>0,22</b>
<b>ZAMBURIÑA</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,00</b>
<b>PULPO</b>		<b>156</b>	<b>0,00</b>
<b>COBIA</b>		<b>145</b>	<b>0,00</b>
<b>LISA</b>		<b>93</b>	<b>0,00</b>
<b>MUJOLES</b>		<b>57</b>	<b>0,00</b>
<b>LENGUADO</b>		<b>18</b>	<b>0,00</b>
<b>RODABALLO</b>		<b>13,5</b>	<b>0,00</b>
<b>TRUCHA</b>			
<b>TILAPIA</b>			
<b>VIEIRA</b>			
<b>TOTAL</b>	<b>12.515,96</b>	<b>23.047,90</b>	<b>54,30</b>

*Figura 27. Producción por especies en la Comunitat Valencia. El porcentaje indicado se refiere a la proporción de la producción respecto al máximo autorizado, para cada especie.*

La gráfica de la figura 28 representa la distribución por especies del valor en Euros de la producción de dicho año, que alcanzó 52.176.517 €.

La dorada es con diferencia la principal especie cultivada actualmente en la Comunitat Valenciana, seguida de la lubina. Junto con la corvina, las tres especies de peces que se cultivan principalmente en jaulas flotantes en el medio marino representan más del 90% del valor económico de la producción autonómica total.

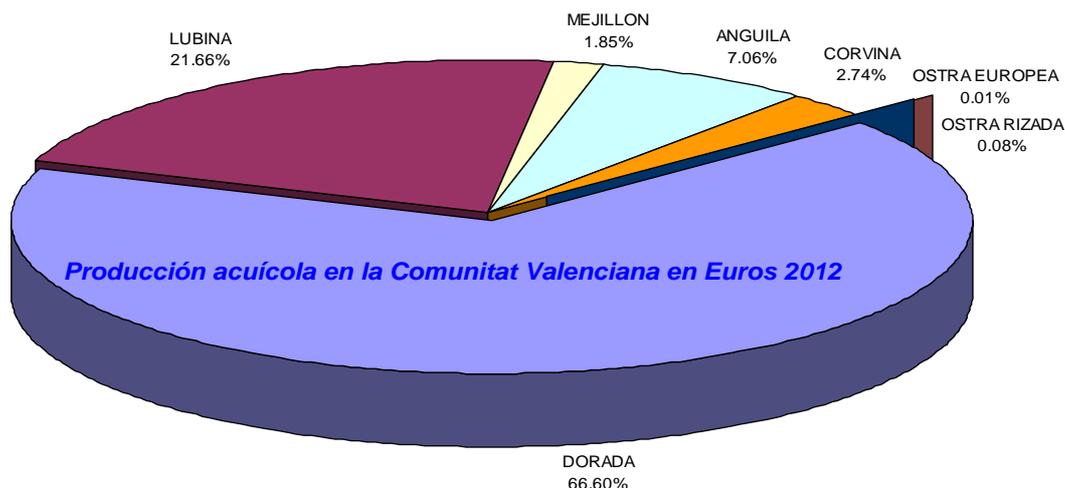


Figura 28. Distribución por especies del valor de la producción acuícola en la Comunitat Valenciana.

El engorde de anguila, en tanques de cultivo en tierra firme, tiene también gran importancia en la Comunitat, contando con la instalación mas veterana en acuicultura de esta especie en España.

La Comunitat Valenciana lidera la producción nacional de peces marinos en su conjunto (27% Fig 15a), y a por especies lidera también la producción de Dorada, con un 49% del total, la de Corvina con un 90%, y la de Anguila, acaparando casi toda la producción nacional de esta última especie (99%).

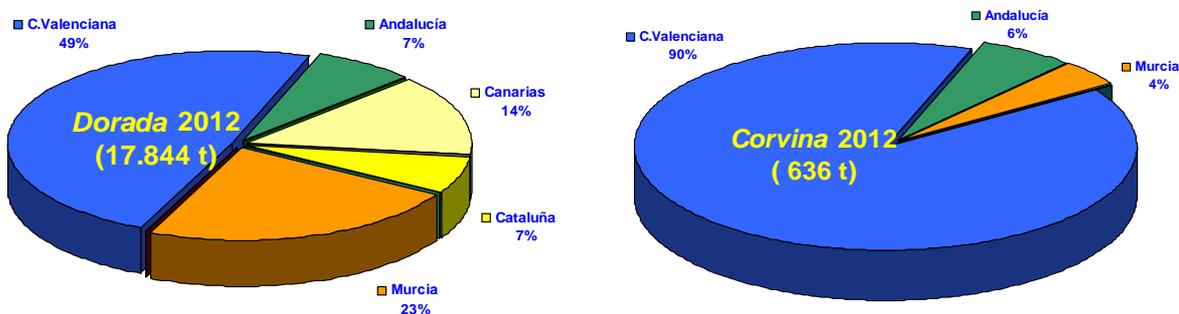


Figura 29. Distribución porcentual en 2012 de las producciones de dorada en España por CC.AA. (Fuente: Datos JACUMAR)

También es una actividad importante a nivel local el cultivo tradicional de "clotxina" en bateas ubicadas en los puertos de Valencia y de Sagunto, siendo esta variedad de mejillón, de características organolépticas singulares, especialmente apreciada en el mercado local donde los precios de venta triplican el de otras variedades nacionales.

La ostra rizada ha empezado a cultivarse recientemente en estas mismas bateas del puerto de Valencia con resultados prometedores, y el cultivo de ostra plana que se realiza en instalaciones de long line en mar abierto constituye una acción pionera a nivel nacional que está en pleno desarrollo, y que está empezando también a incorporar la zamburiña al sistema de cultivo.

Otras nueve especies cuentan con autorización para su cultivo aunque de momento no haya una producción comercial estable a lo largo del tiempo, y varias especies mas

están despertando gran interés para su cultivo en diversas localidades costeras de la Comunitat Valenciana.

El pulpo, lenguado y serviola destacan entre las especies marinas con mejores opciones de desarrollo futuro en medio marino, y en aguas continentales se están planteando varios proyectos para el cultivo de la tilapia, el esturión y el arapaima.

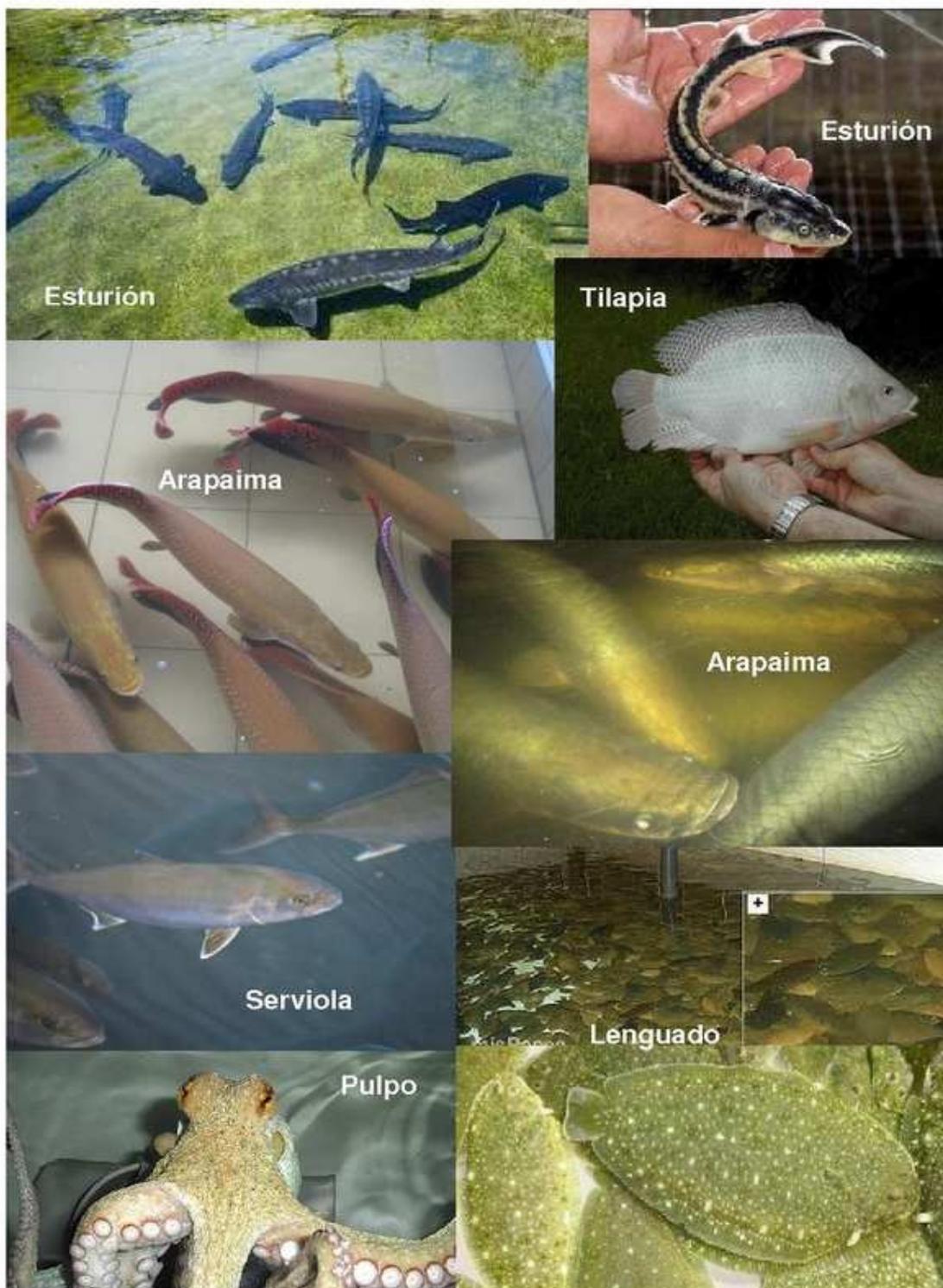


Figura 30 . Especies en estudio para cultivos acuícolas en la Comunitat Valenciana.



## 2.4. EVOLUCIÓN RECIENTE Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

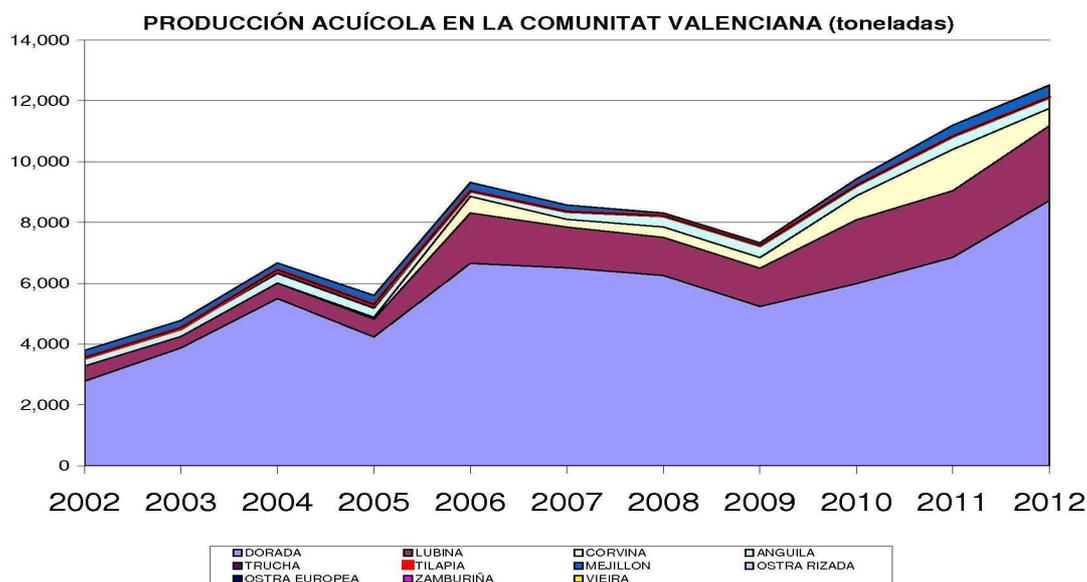


Figura 31. Evolución de la producción acuícola en la Comunitat Valenciana. ( En toneladas)

Especies	Producción (t)			Valor (€)		
	2000	2012	Incremento %	2000	2012	Incremento %
DORADA	1.353,00	8.716,94	544,27	5.779.332,40	34.747.475,67	501,24
LUBINA	275,00	2.460,70	794,80	1.174.377,70	11.303.031,77	862,47
MEJILLON	383,00	384,10	0,29	218.768,40	965.987,10	341,56
ANGUILA	275,40	371,86	35,03	1.656.990,40	3.684.959,70	122,39
CORVINA	0,00	571,33		0,00	1.428.311,00	
OSTRA EUROPEA	0,00	0,34		0,00	4.020,00	
OSTRA RIZADA	0,00	10,68		0,00	42.732,00	
<b>Totales</b>	<b>2.286,40</b>	<b>12.515,96</b>	<b>447,41</b>	<b>8.829.468,90</b>	<b>52.176.517,24</b>	<b>490,94</b>

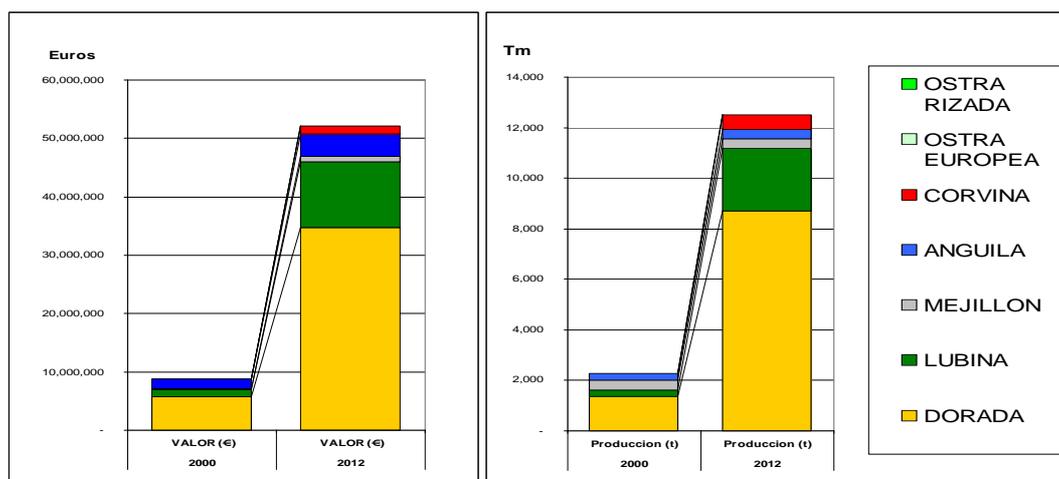


Figura 32. Incremento de producción de las especies acuícolas en la Comunitat Valenciana, 2000-2012



Tal como muestra la gráfica de la figura 31, la producción acuícola de la Comunitat Valenciana se ha ido incrementando progresivamente a lo largo de los últimos años, aunque de manera irregular. El efecto de la recesión económica parecía haber provocado un descenso relativo de la producción entre 2007 y 2009, pero la recuperación en los últimos tres años es evidente.

Como queda reflejado en el cuadro comparativo de los datos entre los años 2000 y 2012 de la figura 32, en poco más de una década la producción se ha incrementado prácticamente en un 500%. Los porcentajes de incremento en biomasa y valor económico son muy importantes para las cuatro especies originales, y han aumentado para todo el conjunto con la incorporación de nuevas especies.

La Generalitat Valenciana viene potenciando la acuicultura desde sus inicios a través de los programas de los fondos europeos de la pesca, y se prevé que lo seguirá haciendo en el futuro, en el marco del próximo Fondo Europeo Marítimo y Pesquero (FEMP).

Entre 1994 y 2012 se han aprobado en la Comunitat Valenciana 105 expedientes de ayuda a la acuicultura, que han supuesto una inversión de 53.353.696,70 € con una ayuda concedida de 30.470.894,4 €, de la que se han beneficiado 35 empresas.

Según se aprecia en la tabla de la figura 33, desde el Año 2000 han sido 87 los expedientes de ayudas aprobados (26 millones en ayudas públicas), pero de ellos sólo 15 corresponden a los últimos cinco años, con un único expediente por año en los últimos cuatro.

Periodo	Nº expedientes	Total CV por periodos.			Total €
		MARM (€)	CV (€)	FEP (€)	
2000-2006	72	4,979,870.20	4,979,870.20	13,943,637.90	23,903,450.30
2008	11	319,985.50	982,812.59	982,812.59	2,285,621.68
2009	1	627.73	1,928.03	1,927.03	4,483.79
2010	1	5,923.48	3,106.25	17,981.13	27,011.86
2011	1	1,325.72	3,409.00	4,734.73	9,470.45
2012	1	-	2,398.00	2,398.00	4,797.00
<b>Acumulado</b>	<b>87</b>	<b>5,307,732.63</b>	<b>5,973,524.07</b>	<b>14,953,491.38</b>	<b>26,234,835.08</b>

Figura 33. Ayudas a la acuicultura concedidas en la Comunitat Valenciana en los últimos años.

Parece pues evidente, por los datos presentados, que la Acuicultura en la Comunitat Valenciana tuvo un origen temprano, apoyado desde el principio por las ayudas públicas, y creciendo la producción paulatinamente conforme aumentaba el número de instalaciones, alcanzando el máximo desarrollo en cuanto a inversión durante el periodo 2000-2006.

Desde el 2007 la crisis económica ha detenido la inversión en nuevas instalaciones, tal como refleja la escasez de expedientes de ayuda aprobados, pese a que seguían existiendo fondos europeos importantes.



No obstante, pese a la falta de expansión de las instalaciones, tras un breve periodo de estancamiento, la producción ha vuelto a su tendencia creciente desde el 2009 reflejando la capacidad de las instalaciones existentes de aumentar la productividad.

Aun con este incremento de la eficiencia de las instalaciones, la producción actual apenas alcanza el 54% de la producción máxima a la que aspiraban las empresas cuando solicitaron la autorización de cultivo, como muestran los datos de la figura 27, por lo que todavía existe un amplio margen de crecimiento para la producción acuícola valenciana, aun sin contar con nuevas instalaciones.

En la fecha actual, la acuicultura ya se plantea como una alternativa muy interesante para la inversión de capitales, y una vez superada la crisis en un futuro inmediato se puede esperar un renacido interés por ampliar instalaciones y desarrollar nuevos cultivos.

La amplia extensión de la costa de la Comunitat Valenciana, la calidad de sus aguas, la disponibilidad de una importante infraestructura de puertos y comunicaciones, y la existencia de importantes recursos científicos y técnicos generados en base a la experiencia de empresas e investigadores valencianos, determinan una situación altamente favorable para el desarrollo de la acuicultura.

Sin embargo, el sector de la acuicultura en la Comunitat Valenciana considera que su desarrollo se ha visto frenado tanto por la extrema regulación administrativa existente, como por la dificultad para competir con otros países productores donde existen menos dificultades en este sentido.

La Comisión Europea reconoce la importancia de la acuicultura en la reforma de la Política Pesquera Común, así como la necesidad de una estrategia para su desarrollo sostenible que debe ser coherente con las demás políticas comunitarias y resolver entre otros los problemas antes citados.

Así pues, en un futuro inmediato la acuicultura de la Comunitat Valenciana puede relanzar su expansión, y debe crear nuevas oportunidades económicas en relación a la generación de puestos de trabajo, utilización más eficaz de recursos, y atracción de capitales para la inversión productiva.



## 2.5. RESULTADOS DEL ANALISIS DAFO DE LA ACUICULTURA EN LA COMUNITAT VALENCIANA.

El análisis DAFO es un procedimiento que sirve para establecer la situación actual de una empresa o proyecto, y definir y planificar estrategias que permitan corregir las debilidades y emplear las fortalezas para aprovechar mejor las oportunidades, conociendo las limitaciones existentes para plantear objetivos razonables, previendo posibles amenazas.

<b>FACTORES INTERNOS</b> <i>Sobre los que se puede actuar directamente.</i>	<b>FACTORES EXTERNOS</b> <i>No se pueden modificar libremente.</i>
<b>FORTALEZAS</b> <i>Factores internos existentes que favorecen el desarrollo de la acuicultura en la CV.</i>	<b>OPORTUNIDADES</b> <i>Factores externos actuales que se pueden aprovechar para el desarrollo de la acuicultura en la CV.</i>
<b>DEBILIDADES</b> <i>Factores internos que dificultan el desarrollo de la acuicultura de la Comunitat Valenciana, y deben ser corregidos.</i>	<b>AMENAZAS</b> <i>Factores externos, sobre los que no se puede actuar directamente, que deben ser conocidos y evitados o sorteados para poder desarrollar la actividad.</i>

La aplicación de los resultados del análisis DAFO se basa en un criterio simple de combinación de aspectos positivos y negativos, dentro de cada factor, para desarrollar las estrategias pertinentes en cada caso según el esquema siguiente:

INTERNO	EXTERNO	ACCION ESTRATÉGICA
FORTALEZA	OPORTUNIDAD	<b>OBJETIVO ESTRATEGICO</b>
DEBILIDAD	OPORTUNIDAD	Estrategia correctora.
FORTALEZA	AMENAZA	Estrategia preventiva.
DEBILIDAD	AMENAZA	Limitación o Condicionante



Conforme a este procedimiento, se ha realizado un análisis DAFO sobre la Acuicultura en la Comunitat Valenciana considerando ésta como un proyecto en el entorno de la acuicultura a nivel mundial, distinguiendo las Fortalezas y Debilidades determinadas por las condiciones internas, en su ámbito geográfico y competencial, y las Oportunidades y Amenazas derivadas de los condicionantes externos, sobre los que no se ejerce un control directo. Atendiendo a los resultados del Análisis DAFO se han definido los objetivos del Plan y las acciones estratégicas que comprende.

En los textos siguientes se sintetizan los resultados y conclusiones respecto a cada uno de los aspectos fundamentales considerados: Medio ambiente; Medios Materiales; Recursos Científico Técnicos; Entorno Político y Normativo; Marco Económico; y Entorno Sociocultural. En el ANEXO I se presenta una exposición mas detallada de todo el análisis DAFO.



## 2.5.1. MEDIO AMBIENTE.

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Temperaturas óptimas para acuicultura.</li><li>▪ Clima marítimo apacible.</li><li>▪ Aguas de calidad sanitaria apropiada</li><li>▪ Conocimiento de los fondos marinos litorales (0-30m prof).</li><li>▪ 400 Km de costa. 15.000Km<sup>2</sup> de plataforma.</li><li>▪ Ubicación geográfica estratégica. Mediterráneo, Europa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Compensar el descenso de producción de la pesca extractiva.</li><li>▪ Necesidad de proteger el medio marino.</li><li>▪ Aprovechamientos de descartes y subproductos de la pesca.</li><li>▪ Compatibilidad de la acuicultura en espacios protegidos.</li></ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Predominio de costas abiertas expuestas al oleaje .</li><li>▪ Mucha competencia de usos en las zonas litorales.</li><li>▪ Productividad primaria limitada para cultivo de filtradores.</li><li>▪ Poco conocimiento de procesos hidrodinámicos locales y de los fondos de mas de 30m de profundidad.</li><li>▪ Incertidumbre sobre algunos aspectos medioambientales y ecológicos locales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cambio climático. Alteración de las condiciones actuales</li><li>▪ Epidemias y pandemias.</li><li>▪ Accidentes climáticos</li><li>▪ Incompatibilidades con determinados usos turísticos o proteccionistas.</li><li>▪ Descontrol sobre la afección medioambiental.</li></ul>

### *Situación:*

A nivel del medio ambiente existen fortalezas muy importantes en cuanto a clima, temperaturas, disponibilidad de espacio, calidad de las aguas y situación geográfica, pero debe solucionarse la debilidad que suponen las dificultades de integración y convivencia de las distintos intereses sobre el territorio.

### *Estrategia:*

En este sentido se impone la necesidad de realizar una Planificación Sectorial, identificando y delimitando diferentes zonas del territorio (marítimo y terrestre) en función de su aptitud y capacidad para el desarrollo de la acuicultura sostenible, con las mínimas afecciones medioambientales, e interferencias con otros usos, definiendo igualmente los criterios y protocolos de seguimiento ambiental que garanticen la salvaguarda del medio ambiente y salubridad de los productos acuícolas.

### *Condicionantes:*

En ambos casos debe prestarse especial atención a la existencia de riesgos para la acuicultura y peligros ambientales globales que constituyen amenazas, estableciendo en cada caso unos límites precisos y aplicando siempre el principio de precaución.



## 2.5.2. MEDIOS MATERIALES.

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Base empresarial importante y con capacidad de expansión.</li><li>▪ Red de comunicaciones y transporte optimas.</li><li>▪ Infraestructuras portuarias base para instalaciones en mar abierto.</li><li>▪ Industria auxiliar tecnológicamente competitiva (redes, piensos, barcos).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Constantes avances tecnológicos en materiales e instalaciones.</li><li>▪ Accesibilidad a especies con potencial acuícola.</li><li>▪ Instrumentos nacionales para el desarrollo colectivo (JACUMAR, PTEPA)</li></ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hay poca diversidad de cultivos bien implantados.</li><li>▪ Falta especialización de empresas locales en tecnología y suministros para acuicultura.</li><li>▪ Infrautilización de instrumentos de coordinación nacional.</li></ul>	

### *Situación:*

Las Infraestructuras y medios materiales existentes en la Comunitat Valenciana son básicamente fortalezas que hay que aprovechar, pero sería muy conveniente diversificar la actividad en cuanto a especies cultivadas y tecnologías de cultivo, así como potenciar el desarrollo de la industria auxiliar, para el uso propio y la exportación.

### *Estrategia:*

Facilitar la incorporación de nuevas especies y tecnologías, y apoyar el desarrollo de la empresa auxiliar local aprovechando los Instrumentos nacionales existentes para su difusión y desarrollo colectivo.

### *Condicionantes:*

Se debe tener cuidado especial con los efectos medioambientales de nuevas tecnologías y la introducción de especies exóticas.



### 2.5.3. RECURSOS CIENTÍFICO TÉCNICOS.

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Existen varios centros de investigación en acuicultura y medioambiente</li><li>▪ Experiencia histórica en investigación en acuicultura.</li><li>▪ Empresas jóvenes generando I+D+i</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Disponibilidad de personal laboral e investigador.</li><li>▪ Infinidad de especies de interés para investigación.</li><li>▪ Desarrollo de alternativas a los sistemas actuales.</li><li>▪ Expansión de la acuicultura en aguas oceánicas.</li><li>▪ Instrumentos nacionales para el desarrollo colectivo (JACUMAR, PTEPA).</li></ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La investigación actual necesita organización y coordinación.</li><li>▪ Falta formación profesional específica para acuicultura.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Divergencia de intereses entre el sector productivo y la política científica.</li></ul>

#### *Situación:*

La existencia de centros de investigación y de personal cualificado constituyen una fortaleza que conviene aprovechar, reforzándola con apoyo e inversión a la I+D+i, y mejorando la coordinación y cooperación entre investigadores y productores.

#### *Estrategia:*

Definición sectorial de prioridades estratégicas a través de la interacción entre las empresas y los centros de investigación. Financiación y apoyo a la investigación en acuicultura.

#### *Condicionantes:*

La potenciación de JACUMAR y PTEPA como órganos de coordinación también permitiría optimizar el aprovechamiento de la amplia red de centros de investigación en acuicultura a nivel nacional.



## 2.5.4. ENTORNO POLÍTICO Y NORMATIVO

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Existe legislación específica para las instalaciones de acuicultura.</li><li>▪ Legislación que garantiza calidad y seguridad alimentaria elevada.</li><li>▪ Interés político como alternativa socioeconómica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Reforma de la Política Pesquera Común favorable a la acuicultura.</li><li>▪ Importancia de la acuicultura en las agendas internacionales.</li><li>▪ Interés como alternativa económico social para desarrollo local.</li></ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Demasiados elementos administrativos implicados en las autorizaciones.</li><li>▪ Tramitaciones complejas, costosas y lentas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dispersión de competencias entre organismos estatales y autonómicos</li><li>▪ Imposición de nuevas normas europeas desfavorables.</li><li>▪ Legislaciones o políticas confusas o contradictorias</li></ul>

### *Situación:*

Pese a que la coyuntura política actual es claramente una fortaleza y una oportunidad, es imprescindible corregir la debilidad que supone la actual complejidad administrativa y burocrática.

### *Estrategia:*

Es necesario desarrollar normativa específica para el sector, simplificando en la medida de lo posible los trámites administrativos, pero sobretodo se debe impulsar la coordinación de las administraciones implicadas para evitar retrasos innecesarios, y unificar las competencias de acuicultura marina y continental.

### *Condicionantes:*

El esfuerzo debe realizarse también a nivel extra autonómico para hacer frente a la amenaza de imposición de normas nacionales o europeas incompatibles con la estrategia autonómica.



## 2.5.5. MARCO ECONOMICO

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Grupos empresariales nativos interesados en invertir en acuicultura.</li><li>▪ Sector joven con empresas dispuestas a crecer e innovar</li><li>▪ Se produce pescado de calidad a precio competitivo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Grupos empresariales multinacionales interesados en acuicultura.</li><li>▪ Demanda de productos acuáticos en mercado de la UE.</li><li>▪ Disponibilidad de ayudas públicas (FEMP).</li><li>▪ Nuevas tendencias de consumo. Productos preprocesados. ecológicos, etc.</li></ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Débil estructura financiera de las Pymes. Costes iniciales elevados.</li><li>▪ Oferta externa de pescado barato, de baja calidad.</li><li>▪ Fuerte competencia exterior en el mercado local de dorada y lubina</li><li>▪ Costes añadidos muy elevados (tasas portuarias, etc.)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Competencia desleal de terceros países</li><li>▪ Incremento de costes por aplicación de ecotasas y obligaciones legales.</li><li>▪ Dificultad de acceso al crédito.</li><li>▪ Sensibilidad del sector al impacto de crisis económicas y financieras</li></ul>

### *Situación:*

En cuanto a Economía, en una coyuntura general desfavorable, el potencial de la acuicultura es una fortaleza importante y una oportunidad clara. Es necesario optimizar los costes de producción, facilitar la financiación y atraer la inversión.

### *Estrategia:*

La apertura de nuevos mercados y tendencias de consumo (mercado para marcas de calidad, productos ecológicos, productos sostenibles y nuevas presentaciones, enlatado, precocinado, fileteado, etc.), sería una estrategia adecuada para aprovechar la oportunidad que genera este entorno económico y la demanda social de productos de valor especial, superando la amenaza de la competencia.

### *Condicionantes:*

La crisis económica actual dificulta la financiación de las Pymes que podrían hacer frente a estas demandas y reduce la capacidad del consumidor para no optar por la opción mas barata.



## 2.5.6. ENTORNO SOCIOCULTURAL

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Beneficios para el desarrollo económico de las zonas costeras.</li><li>▪ Actividad complementaria a la pesca tradicional.</li><li>▪ Potencialidad lúdico recreativa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Preocupación respecto al origen y la calidad sanitaria de los alimentos.</li><li>▪ Demanda creciente de alimentos de calidad a precio asequible</li><li>▪ Demanda social de productos de valor especial</li><li>▪ Tendencia al desarrollo de actividades alternativas de ecoturismo</li></ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Oposición de sectores sociales por afecciones medioambientales</li><li>▪ Oposición del sector pesquero tradicional por interferencia de usos</li><li>▪ Mala prensa del pescado de acuicultura. Desconfianza social.</li><li>▪ Falta de concienciación y educación sobre la acuicultura</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Oposición de sectores sociales por afecciones medioambientales</li><li>▪ Activismo “anti-acuicultura” .</li><li>▪ Aceptación de productos baratos de baja calidad.</li></ul>

### *Situación:*

Existe una demanda social de productos ecológicos de calidad que es una clara oportunidad pero también existen sectores de oposición a esta actividad o a sus productos que suponen una amenaza. Las posibilidades de aprovechar la acuicultura para el desarrollo local mediante actividades turísticas es una fortaleza (a nivel interno) y una oportunidad (a nivel externo).

### *Estrategia:*

Para terminar con la debilidad y amenaza que supone la persistencia de actitudes negativas hacia la acuicultura la mejor estrategia es facilitar la difusión de información precisa y veraz sobre el producto, los métodos de producción y sus cualidades. Las iniciativas de calificación de productos ecológicos certificados, y la integración de la acuicultura en actividades turístico recreativas contribuirían a la difusión del conocimiento de la actividad y a la desaparición de los celos existentes frente a ella.

### *Condicionantes:*

Es en todo caso fundamental garantizar el cumplimiento de criterios sanitarios y medioambientales estrictos para tener de cara a los sectores sociales actualmente disconformes. También sería necesario dar publicidad a las diferencias de calidad y exigencias medioambientales entre el producto local y el proveniente de otros terceros países.



## 3. OBJETIVOS DEL PEACV

### 3.1. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

El objetivo del Plan Estratégico de la Acuicultura en la Comunitat Valenciana es:

***Potenciar el desarrollo de la acuicultura para atraer la inversión y reactivar la economía de sectores dependientes de los productos del mar y de las aguas continentales, optimizando los recursos en el contexto de la Unión Europea, considerando los requerimientos económicos, sociales, ambientales y sanitarios.***

Este objetivo general se puede desglosar en los siguientes objetivos particulares:

- 1) **Incrementar la producción:** Aumentar el número de instalaciones y alcanzar el máximo potencial productivo de las existentes para, al menos, doblar la producción actual con vistas al 2030.
- 2) **Aumentar la rentabilidad:** Mejorando los procesos, reduciendo los costes, facilitando la financiación, revalorizando los productos y optimizando la gobernanza.
- 3) **Afianzar y ampliar los mercados:** Ofertando productos de especial calidad o valor añadido y ampliando la oferta en cuanto a especies y formas de presentación.
- 4) **Garantizar la sostenibilidad:** Basando el desarrollo en la planificación y ordenación territorial, generalizando el uso de buenas prácticas, organizando y facilitando el cumplimiento de los requisitos sanitarios y medioambientales.
- 5) **Fomentar el desarrollo de otras actividades económicas** vinculadas la acuicultura, como la industria auxiliar de redes y suministros navales, transformación de productos acuícolas, fabricación de piensos, ecoturismo, pesca deportiva, etc.

La generación de puestos de trabajo estables, el desarrollo de las economías locales, la atracción de capitales inversores y el beneficio económico general serán consecuencias automáticas de haber alcanzado los objetivos.

La agilización administrativa, la seguridad legal, la organización de los sectores económicos y sociales interesados, el apoyo a la Investigación Desarrollo e Innovación, la formación, el análisis de los mercados, la financiación pública, y la difusión y divulgación y, en general, las cuatro directrices estratégicas presentadas por la Comisión Europea en abril de 2013, son requisitos imprescindibles para conseguir estos objetivos, y constituyen la base de las acciones estratégicas que contempla en el presente Plan.



### 3.2. MARCO DE ACTUACIÓN

Puesto que existe un plan Estratégico Nacional, cuya función principal es, o debe ser, establecer un entorno básico donde se plasmen todos los aspectos comunes propuestos por las distintas autonomías del territorio español, el PEACV debe asumir las especificaciones generales del nacional, haciendo hincapié en el desarrollo de los aspectos que afectan de forma específica a la Comunitat Valenciana, procurando a su vez que el Plan Nacional los considere y los asuma en sus planteamientos generales.

El Plan Nacional Identifica ocho líneas estratégicas en las que se enmarcan las numerosas acciones que se plantean para cumplir sus objetivos.<sup>1</sup>

- 1) Escenario organizativo y marco normativo**
- 2) Planificación sectorial: selección emplazamientos**
- 3) Gestión ambiental**
- 4) Seguridad alimentaria, sanidad acuícola y bienestar animal.**
- 5) Investigación, desarrollo tecnológico e innovación**
- 6) Formación**
- 7) Mercados: comercialización, transformación e internacionalización**
- 8) Comunicación e imagen**

Dentro de estas mismas líneas de actuación el presente Plan Estratégico para la Acuicultura en la Comunitat Valenciana comprende acciones de muy diversa índole y dimensión, destinadas a contribuir de forma sinérgica a la consecución a medio y largo plazo de los objetivos indicados anteriormente.

No obstante, para asegurar su eficacia, el esfuerzo e inversión empleados en el desarrollo de cada una de estas acciones estratégicas debe materializarse a corto plazo en algún tipo de acción o documento que pueda ser constatado y cuantificado de forma oficial, en forma de publicaciones (guías o informes técnicos) o de bases de datos, que podrán ser difundidos y puestos a disposición del público, al menos a través de una página web.

En los apartados siguientes se desarrollan las acciones estratégicas que interesan de forma especial a la Comunitat Valenciana, en relación con cada una de las líneas estratégicas definidas a nivel nacional, indicando en cada caso los documentos que recogerán y reflejarán el resultado de las acciones correspondientes.

---

<sup>1</sup> Según el Índice del documento del PEAN facilitado por FOESA



## 4. ACCIONES ESTRATÉGICAS

### 4.1. ESCENARIO ORGANIZATIVO Y MARCO NORMATIVO

Para cumplir todos los objetivos del PEACV es imprescindible corregir la actual complejidad legal, administrativa y burocrática que dificulta el desarrollo de las actividades acuícolas prácticamente a todos los niveles, desde el planteamiento de nuevas actividades hasta la gobernanza y gestión ambiental de las ya existentes, incluyendo el acceso a las ayudas públicas y la financiación.

Por esta razón es necesario hacer una profunda revisión de todos los aspectos legales, administrativos, competenciales, fiscales, financieros y organizativos implicados en la acuicultura con el fin de generar un entorno que sea verdaderamente favorable para la promoción y desarrollo de la actividad acuícola.

La planificación sectorial del siguiente apartado es fundamental para mejorar el marco normativo y administrativo, por lo que parte de la revisión estará condicionada a los resultados de ésta.

Es importante tener en cuenta que las actuaciones en este apartado deben realizarse de forma coordinada y consensuada haciendo partícipes activos a todos los organismos autonómicos y locales que intervienen en la legislación y la gestión de la acuicultura.

#### 4.1.1. Revisión del marco normativo

Reforma de la Ley 9/1998, de 15 de diciembre, de Pesca Marítima de la Comunitat Valenciana para adaptarla a los actuales requerimientos de esta actividad.

Proyecto de decreto donde se desarrolle una ordenación específica de la acuicultura por ser un sector estratégico diferenciado de la pesca extractiva, englobando la acuicultura marina y la continental.

*Documentos indicadores.*

- *Base de datos de legislación vigente. Que recoja todas las normas a todos los niveles en relación con la acuicultura, indexada y con palabras clave, y se pueda consultar por Internet.*
- *Actos legislativos (publicaciones DOCV).*

#### 4.1.2. Procedimiento de tramitación de licencias, autorizaciones y registros

Se pretende potenciar la figura de la ventanilla única para la tramitación y resolución de expedientes de acuicultura, desde donde se coordine, en la medida de lo posible, a las distintas administraciones implicadas y se realice un manual de procedimiento con el consiguiente cronograma para la elaboración de los informes pertinentes. Se deberá poder disponer de información sobre el estado de tramitación de los distintos



expedientes con el fin de facilitar al administrado esta información sin tener que consultar a cada una de las administraciones implicadas.

En este sentido es necesaria la implantación del sistema CES para agilizar la comunicación entre las diferentes autoridades competentes.

Se propone así mismo diferenciar un trámite simplificado para las zonas declaradas como preferentes, un trámite ordinario para las zonas no declaradas y un trámite especial para cultivos nuevos, experimentales, o alternativos. Para esto obviamente es necesario desarrollar previamente las líneas estratégicas referidas a planificación sectorial, gestión ambiental y sanidad animal descritas mas adelante.

En la medida de lo posible se estandarizará el contenido de los estudios e informes necesarios para la evaluación y vigilancia ambiental, y se establecerán criterios objetivos de valoración cuando proceda, para agilizar los procedimientos y facilitar el cumplimiento de las obligaciones.

Se estudiará la posibilidad de establecer entidades certificadas para colaborar en los procedimientos.

*Documentos indicadores.*

- o *Registro de expedientes, con fecha inicio, situación trámite, fecha de resolución, y otra información de interés. Actualizado y accesible por Internet para los interesados.*
- o *Guías para Evaluación de Impacto Ambiental y Programas de Vigilancia en acuicultura (según tipo y localización).*
- o *Listado de Entidades Colaboradoras Certificadas.*

#### **4.1.3. Promoción del asociacionismo del sector**

La interlocución entre la administración y el sector productivo debe ser amplia, fluida y bien estructurada para conseguir los objetivos previstos. Por tanto es importante incentivar el desarrollo de asociaciones de productores y dotarlas de funciones y responsabilidades que justifiquen su existencia y faciliten la labor de la administración.

Se pretende realizar una revisión, reorganización y clarificación de funciones, dentro del plan, de las asociaciones existentes entre las que se incluyen:

- a) AVEMPI.
- b) Agrupación de Clochineros de los Puertos de Valencia y Sagunto.
- c) ADS- ACUIVAL.
- d) RIIA-CV.
- e) Microcluster UVEG/UPV/IATS-CSIC

Se promocionará y apoyará a nuevas asociaciones que puedan aportar soluciones a problemáticas específicas del sector, considerando especialmente la creación de Organizaciones de Productores (OPs).



Se establecerán órganos de consulta sobre temáticas específicas relacionadas con la acuicultura.

*Documentos indicadores.*

- *Inventario y base de datos de asociaciones, organizaciones de interés para la acuicultura en la CV.*
- *Creación de órganos consultivos, con especificación de funciones y capacidades.*

#### **4.1.4. Consolidación de un marco financiero para el sector.**

El desarrollo y aplicación del Plan estratégico necesita una dotación presupuestaria importante y es imprescindible conocer al detalle la previsión de gastos y los recursos financieros de los que podría disponer para afrontarlos.

Así mismo es necesario que las empresas de acuicultura y las empresas auxiliares puedan conocer exactamente los recursos financieros y las ayudas públicas disponibles en un horizonte no muy lejano.

Se plantea para ello realizar una revisión y análisis exhaustivos de las fuentes de financiación aplicables a la acuicultura, empezando por el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca FEMP en el Marco financiero de la nueva PPC (2014-2020) y abarcando otras líneas financieras no específicas ( FROM, CDTI, IVACE, ICO etc.) públicas o privadas. También se analizarían las ayudas fiscales e incentivos a los que puedan acogerse las empresas del sector y las auxiliares en su caso.

Respecto a la financiación privada, se plantea establecer una bolsa pública de proyectos de acuicultura que necesitan financiación y de inversores interesados en la acuicultura, facilitando los datos de contacto de los respectivos representantes.

Estudiar la posibilidad de establecer líneas de crédito especial para cubrir los problemas de capital circulante que las empresas de acuicultura sufren en momentos puntuales de cada campaña o ciclo productivo .

*Documentos indicadores.*

- *Plan de Financiación pormenorizado para el desarrollo del Plan Estratégico.*
- *Guía práctica de la Financiación en acuicultura.*
- *Bolsa de proyectos - inversores. Base de datos.*

#### **4.1.5. Revisión de marco tarifario: cánones, tasas, precios públicos y otras figuras tributarias**

Dada la inestabilidad interanual de la rentabilidad económica de las empresas de acuicultura, sería deseable revisar la fiscalidad de este sector, especialmente en



cuanto a cánones, tasas y otros gastos impositivos, de manera que puedan minimizarse los costes de gestión, realizando la imposición fiscal de forma flexible en función de los resultados relativos de la explotación

Entre otras acciones se plantea solicitar a la administración central y autonómica una tarifa específica para la acuicultura “A4” diferente de la de la pesca extractiva” G4”, ya que pesca y acuicultura son actividades claramente diferenciadas.

*Documentos indicadores.*

- *Estudio analítico de la Fiscalidad del sector acuícola.*



## 4.2. PLANIFICACIÓN SECTORIAL

Para agilizar los trámites administrativos y facilitar el cumplimiento de los requerimientos ambientales y sanitarios es necesario realizar un esfuerzo previo de planificación sectorial, basándose en el conocimiento de las características de los diferentes medios donde se puede desarrollar la actividad y los diferentes tipos de actividad acuícola que se pretenden aplicar.

Se debe establecer, sobre unos criterios claros y objetivos, qué ubicaciones concretas son más favorables para el desarrollo de cada tipo de cultivo, con las mínimas afecciones medioambientales e interferencias con otros usos, definiendo igualmente los criterios y condiciones que garanticen la salvaguarda del medio ambiente y la salubridad de los productos acuícolas en las zonas preferentes seleccionadas.

La filosofía de la FAO sobre la generación de zonas con prioridad para la acuicultura (AZAs) debe ser contemplada en esta estrategia. (Resolución GFCM/36/2012/1 )

Las acciones a desarrollar serían:

### 4.2.1. Caracterización y clasificación de actividades acuícolas.

Existen grandes diferencias entre miticultura y piscicultura, pero también existen grandes similitudes entre el cultivo de diferentes especies de peces en mar abierto, o en los cultivos en instalaciones en tierra. Es necesario agrupar las distintas actividades acuícolas en cuanto a especies y tecnología de cultivo, en función de sus requerimientos ambientales, y su potencial impacto ambiental para realizar una planificación coherente. Interesa definir una serie de parámetros descriptivos y cuantitativos que sirvan para caracterizar cada tipología diferenciada. (Engorde en jaulas de peces; Cultivo de moluscos en Bateas; Cultivos en costa en circuito cerrado; Cultivos semiextensivos en esteros o parques, etc).

*Documentos indicadores.*

- *Catálogo de actividades acuícolas y glosario de términos técnicos.*

### 4.2.2. Revisión de información geográfica y medioambiental

Es necesario analizar toda la información ambiental disponible, para realizar una cartografía de ordenación del medio, mediante la superposición de capas de información sobre cada uno de los aspectos que son críticos para el desarrollo de actividades acuícolas.

Para cada sector homogéneo diferenciado debe establecerse objetivamente la capacidad para alojar cada tipo de actividad de acuicultura y la vulnerabilidad relativa frente a su desarrollo, para establecer la aptitud relativa de cada sector respecto a los tipos de acuicultura definidos previamente.



La información a analizar, incluye tanto los aspectos ambientales como de infraestructuras, histórico-culturales (arqueología) y socioeconómicos, prestando especial atención a la percepción social respecto a la acuicultura en cada ámbito local.

En una primera fase se procesará toda la información disponible para establecer y cartografiar al menos las zonas en las que la acuicultura se considera inviable o inadecuada, y para identificar las deficiencias de información.

Después habrá que desarrollar los estudios necesarios para completar las deficiencias de información fundamental (Corrientes, biocenosis vulnerables, producción primaria, etc.)

Por último habrá que reflejar geográficamente toda la información necesaria para desarrollar una cartografía de aptitudes para la acuicultura en todo el territorio.

*Documentos indicadores.*

- *Cartografía de zonas excluidas para la acuicultura.*
- *Informes de resultados de estudios específicos.*
- *Cartografía de aptitud para la acuicultura.*

#### **4.2.3. Selección emplazamientos**

Disponiendo de la cartografía de aptitudes territoriales para la acuicultura, la siguiente fase es clasificar sectores del territorio en función de ésta, distinguiendo:

- a. **Zonas Preferentes**, en las que se considerara actividad estratégica prioritaria, con trámites simplificados y estandarizados.
- b. **Zonas Compatibles**, en las que se podrán admitir las actividades que cumplan los requerimientos del trámite ordinario.
- c. **Zonas Incompatibles**, en las que no se admitirán actividades de acuicultura.

En las zonas preferentes se establecerán los datos objetivos y requisitos mínimos que debe cumplir cada instalación para ser admitida, tanto a nivel de informes previos como de seguimiento sanitario y medioambiental, así como la capacidad máxima de producción y el límite en el número de instalaciones. Se pretende realizar un proyecto común para cada zona preferente a cumplir por todas las instalaciones de cada clase que se ubiquen en ella.

En las otras zonas se recogerán los criterios generales en guías metodológicas para la autorización y gestión ambiental.

*Documentos indicadores.*

- *Declaración de zonas preferentes para la acuicultura.*

#### **4.2.4. Establecimiento del potencial objetivo de producción a alcanzar**

De la información obtenida se podrán determinar las capacidades máximas admisibles de cada sector diferenciado, y por integración, derivar el potencial productivo que se



puede alcanzar en distintos escenarios coyunturales. Este dato objetivo será de gran utilidad para planificar y desarrollar el resto de acciones estratégicas, especialmente respecto a economía y mercados.

*Documentos indicadores.*

- *Capacidades productivas locales y globales.*

### **4.3. GESTIÓN AMBIENTAL**

En esta línea interesa principalmente facilitar la realización de informes técnicos para las autorizaciones, las ampliaciones y los seguimiento ambientales de las instalaciones de acuicultura, estableciendo para cada tipo de actividad los aspectos a determinar y los parámetros concretos a valorar para la toma de decisiones objetivas, tanto desde el punto de vista del promotor de las actividades como de los técnicos de la administración que han de tramitar y resolver los expedientes.

Se considera necesario así mismo abordar la unificación de criterios sobre aspectos que resultan especialmente conflictivos, como la integración paisajística de las instalaciones o la introducción de especies exóticas.

También se plantea, en relación con el marco organizativo, establecer entidades autorizadas para la certificación de estudios tipo, que colaboren con la administración en la evaluación de los proyectos.

#### **4.3.1. Estandarización de los planes de vigilancia ambiental.**

Para determinados tipos de instalaciones sobre las que se acumula suficiente experiencia y también para las zonas clasificadas como preferentes para la acuicultura, se definirán de forma protocolizada los muestreos y análisis que deberán realizarse en el seguimiento ambiental, así como los parámetros objeto de estudio y de control, y los correspondientes valores de referencia (óptimos y límites). Los trabajos realizados en este sentido en el marco de JACUMAR serán una referencia obligada para completar esta actividad.

Se plantea desarrollar procedimientos conjuntos para la vigilancia ambiental de las zona declaradas preferentes para la acuicultura, estableciendo una red de control de parámetros ambientales, que podría estar coordinada con las especificaciones exigidas en la Estrategia Marina de la UE.

*Documentos indicadores.*

- *Guías para la gestión ambiental en acuicultura.*
- *Red de control y seguimiento de parámetros ambientales.*



#### **4.3.2. Repoblación e introducción de especies**

Tanto el cultivo de especies exóticas para alimentación, como el cultivo de especies autóctonas para la repoblación son posibilidades de futuro para el desarrollo de la acuicultura que deben ser consideradas en el plan estratégico. No obstante deben ser contempladas con la debida precaución, ya que en ambos casos se pueden generar problemas ecológicos por interferencias con poblaciones silvestres.

Debe hacerse un esfuerzo especial en la prevención de escapes accidentales, dando difusión y publicidad a las normas y procedimientos oficiales, y explicando con claridad las posibles repercusiones ecológicas de una deficiente aplicación de las mismas. Debe analizarse en cada caso la necesidad de realizar un plan de contingencia y de emergencia antes escapes.

También es importante aplicar los programas de vigilancia y seguimiento de las poblaciones naturales que pueden ser afectadas por especies asilvestradas en el entorno de las instalaciones de acuicultura, y de las poblaciones recuperadas en las zonas sometidas a repoblación con especies cultivadas.

Los seguimientos deberán ser supervisados por especialistas y sus resultados publicados en documentos técnicos para su divulgación y aplicación. Los escapes deben ser reportados y registrados en una base de datos.

*Documentos indicadores.*

- *Catálogo de especies exóticas cultivables y normas de manejo y control de escapes.*
- *Programas de seguimiento de poblaciones asilvestradas.*

#### **4.3.3. Integración en el paisaje**

Deben establecerse metodologías y criterios objetivos para evaluar el impacto paisajístico de las instalaciones de acuicultura y desarrollar sistemas adecuados para minimizar posibles impactos.

*Documentos indicadores.*

- *Guía para la integración paisajística de instalaciones de acuicultura.*

### **4.4. SEGURIDAD ALIMENTARIA, SANIDAD ACUICOLA Y BIENESTAR ANIMAL.**

La calidad y la seguridad alimentaría de los productos acuícolas deben asegurarse, no solo por razones de salud pública, sino también porque es una de las principales herramientas para combatir la competencia de terceros países.



Además de los controles sanitarios oficiales deben aplicarse acciones para facilitar la realización de autocontroles por parte de las empresas, de esta manera se conseguirá una garantía de calidad extra para el consumidor.

Es importante seguir trabajando en la mejora del bienestar animal de los peces en las instalaciones y en el sacrificio para conseguir disminuir ciertas patologías y garantizar la calidad del producto final.

Las acciones a desarrollar en este campo serían:

- a) Elaboración de programas de vigilancia sanitaria adaptados a cada tipo de acuicultura y establecer una red oficial coordinada con la de control ambiental.
- b) Desarrollar la Red de Vigilancia Epidemiológica.
- c) Establecer protocolos de aplicación de tratamientos sanitarios.
- d) Establecer un laboratorio local de referencia para análisis y controles sanitarios y designar laboratorios certificados en sanidad acuícola que puedan analizar muestras cuyo origen sea la Comunitat Valenciana.
- e) Asegurar la trazabilidad de los productos de acuicultura y facilitar la identificación e interpretación del etiquetado.
- f) Potenciar la adopción de condiciones de bienestar animal que repercutan en la mejora de los rendimientos y la calidad de los productos, estudiando su relación con parámetros de producción (densidad, alimentación, niveles de oxígeno disuelto, etc) y con condiciones específicas para el transporte y sacrificio de los productos acuícolas vivos
- g) Generar Infraestructuras y un soporte logístico para el transporte de organismos vivos. Definir y crear puntos controlados para la renovación de agua durante el transporte de peces vivos. Disponer instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de vehículos y contenedores de transporte.
- h) Facilitar la retirada y eliminación de bajas masivas en los cultivos.
- i) Fomentar la instauración de sistemas de autocontrol por parte de las empresas y de redes organizadas de control y vigilancia sanitaria .

*Documentos indicadores.*

- o *Red oficial de vigilancia sanitaria (en coordinación con la de vigilancia ambiental).*
- o *Red de control Epidemiológico.*
- o *Laboratorios certificados para análisis de acuicultura.*
- o *Guías de buenas prácticas y control sanitario del sector acuícola, con especificaciones para cada tipo de cultivo.*
- o *Red de instalaciones de apoyo logístico para acuicultura (sacrificio, comercialización, transporte, etc.).*



## **4.5. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. I+D+i**

Esta línea estratégica es primordial para el desarrollo futuro de la acuicultura en la Comunitat Valenciana y debe de ser apoyada financieramente especialmente en lo referente a la investigación de la diversificación de especies, la optimización de los procesos productivos y la mejora de las condiciones sanitarias y medioambiental.

Las prioridades deben establecerse en función de las demandas reales del propio sector, contando con los investigadores y las instituciones de la Comunitat Valenciana, en un marco de cooperación con otros organismos nacionales e Internacionales.

Considerando la búsqueda de financiación para investigación incluida en la primera línea estratégica descrita (Consolidación de un marco financiero) se plantean las siguientes acciones:

### **4.5.1. Inventario de la investigación en acuicultura de la Comunitat Valenciana.**

Consiste en la creación de una base de datos con información sobre los grupos de investigación que desarrollan proyectos relacionados con la acuicultura en la Comunitat Valenciana y sobre las líneas de investigación en las que se está trabajando o se ha trabajado, así como las propuestas o iniciativas que puedan plantear los propios investigadores, que en este momento no estén siendo desarrolladas por falta de financiación.

*Documentos indicadores.*

- o *Inventario de la investigación en acuicultura de la Comunitat Valenciana.*
- o *Bolsa de proyectos de investigación relacionada con la acuicultura.*

### **4.5.2 Temas de Investigación de interés declarado por el sector.**

En el momento de redactar este plan los temas de investigación sobre los que el sector productivo acuícola valenciano declara un interés preferente son:

- a) Mejora de los procesos productivos: Calidad y supervivencia larvaria, evaluación de biomasa en cultivo, modelos de crecimiento y estrategias de alimentación, etc.
- b) Innovación en probióticos, aditivos y vacunas.
- c) Investigación en producción de nuevas especies, con mejores rendimientos o aprovechamientos.
- d) Métodos de conservación que alarguen la vida útil del pescado.
- e) Valorización de los residuos de la acuicultura.
- f) Implantación de acuicultura multitrófica (cultivos combinados).
- g) Establecimiento de LMR.
- h) Implementación de las tecnologías avanzadas TICS tanto en acuicultura en tierra con en mar (off-shore)



- i) Desarrollo de cultivos para repoblación de bancos de moluscos bivalvos litorales.

## **4.6. FORMACIÓN**

El desarrollo de la acuicultura previsto requerirá personal cualificado para trabajar en las instalaciones e investigadores y educadores especializados en las distintas materias que se abordan en este plan estratégico (control ambiental, seguridad alimentaria, gestión de proyectos, etc.).

Para aprovechar, a nivel autonómico, esta previsible demanda laboral es necesaria la formación de jóvenes titulados tanto a nivel teórico como práctico, aprovechando las opciones existentes (centros educativos, universidades y empresas del sector existentes).

Es importante establecer una comunicación directa entre formadores y empleadores para facilitar la inserción laboral en la Comunitat Valenciana.

### **4.6.1. Formación Profesional.**

Potenciar la implantación de la FP de acuicultura (Módulos 1 y 2).

*Documentos indicadores.*

- o *Registro de titulados FP en acuicultura.*

### **4.6.2. Formación Universitaria.**

Potenciar las Titulaciones de postgrado (master) o especialización (doctorado) en materias propias de acuicultura o en actividades accesorias (Investigación, Desarrollo tecnológico de materiales marinos, Instalaciones Off Shore, etc.)

*Documentos indicadores.*

- o *Registro de titulados superiores especialistas en acuicultura (master) o doctorados sobre temas relacionados con la acuicultura.*



#### **4.7. MERCADOS: COMERCIALIZACIÓN, TRANSFORMACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN .**

En el contexto actual y con el desarrollo que se prevé de la acuicultura, la comercialización será sin duda la clave principal para la rentabilidad de las empresas. Por esto es importante actuar en todos los frentes para asegurar que existe un mercado capaz de asumir los productos acuícolas producidos a un precio adecuado, y para ello será fundamental optimizar los valores añadidos de calidad, sanidad, ecología y facilidad de utilización y consumo.

Así mismo deben aprovecharse otras oportunidades de desarrollo de bienes y servicios derivados de la acuicultura, tales como:

- a) El ecoturismo,
- b) La pesca deportiva
- c) La aplicación de proyectos tecnológicos desarrollados en el marco de la acuicultura a otros sectores de la industria auxiliar (nuevos materiales etc).

Todas las acciones que se indican deben ser contempladas y desarrolladas tanto en el contexto local como a nivel internacional, ya que a ambos niveles existe un importante mercado potencial para las empresas de la Comunitat Valenciana.

Las acciones planteadas en esta línea son.

##### **4.7.1. Estudios de mercado**

Potenciar la realización de estudios de mercado para todas las alternativas de desarrollo que se planteen y en concreto:

- a) Estudiar las posibilidades de introducción de nuevas especies producidas tanto en instalaciones en tierra como en mar abierto.
- b) Evaluar la demanda de productos elaborados, precocinados o presentados de forma novedosa.

*Documentos indicadores.*

- o *Estudios de mercado para la acuicultura de la CV.*

##### **4.7.2. Nuevos productos o presentaciones.**

Apoyo a iniciativas para el desarrollo de nuevas presentaciones de los productos de acuicultura, tales como enlatados, conservados en atmósfera controlada, precocinados, fileteados, etc. Los existentes y los nuevos deben ser descritos, evaluados y catalogados, con fichas que reflejen sus cualidades nutricionales, las condiciones de conservación y su forma de utilización.

*Documentos indicadores.*

- o *Catálogo de productos acuícolas de la Comunitat Valenciana.*



#### **4.7.3. Acuicultura ecológica.**

Desarrollo de protocolos y procedimientos que faciliten el acceso a estas marcas distintivas, que aportarán sin duda un valor añadido.

*Documentos indicadores.*

- *Certificación de acuicultura ecológica.*

#### **4.7.4. Aprovechamiento recreativo de la acuicultura. Ecoturismo y turismo-acuícola.**

La promoción de actividades turístico recreativas relacionadas o dependientes de la acuicultura pueden convertirse en una herramienta importante para el desarrollo local de muchas zonas económicamente deprimidas, o para fomentar nuevos productos y actividades en zonas tradicionalmente turísticas.

En este campo, hay muchas iniciativas a desarrollar entre las que destacan:

- a) Promoción de pesca deportiva en instalaciones de acuicultura, tanto en instalaciones en mar abierto como en aguas continentales o en sus inmediaciones.
- b) Gestión de tramos de ríos o masas de agua con instalaciones de cultivo o repoblación asociadas para promover la pesca deportiva de diversas especies,
- c) Promoción comercial de la actividad acuícola mediante la realización de visitas guiadas a instalaciones y la degustación de productos acuícolas en restaurantes concertados de la zona.

La implicación de las cofradías de pescadores y grupos de acción local en el desarrollo de este tipo de actividades contribuiría a mejorar las relaciones existentes, dejando claro que son actividades complementarias y no rivales, y tendría efectos positivos sobre la percepción que tiene la población local sobre la acuicultura. El desconocimiento de una actividad favorece la aparición de leyendas sin un fundamento real o científicamente contrastado.

Así mismo esta actividad favorecerá la creación de puestos de trabajo para la población local.

Estudios económico financieros y de evaluación de Impacto ambiental, y social, se deberán realizar previamente a la puesta en marcha de las iniciativas para prevenir posibles efectos negativos para el medio ambiente o para la propia actividad acuícola.

*Documentos indicadores.*

- *Proyectos piloto de actividades recreativas basadas en la acuicultura.*



## **4.8. COMUNICACIÓN E IMAGEN**

Las campañas de promoción local, nacional e internacional de los productos de la acuicultura producidos en la Comunitat Valenciana son necesarias para abrir mercados potenciales, pero también para eliminar las reticencias existentes respecto a la calidad nutricional, organoléptica y gastronómica de los productos de la acuicultura y los supuestos daños medioambientales generados por el desarrollo de esta actividad.

Por todo lo anteriormente expuesto, además de dar publicidad y facilitar el acceso a los documentos y a la información generada por el Plan de Gestión (informes, guías y bases de datos), es fundamental difundir por todos los medios posibles una información clara y veraz sobre los siguientes aspectos:

### **4.8.1. Garantía de calidad sanitaria.**

- a) Desarrollo de marcas de calidad reconocidas, basadas en autocontroles y controles oficiales sobre la calidad sanitaria, trazabilidad y seguridad alimentaria del producto.
- b) Guías para formar al consumidor en el reconocimiento de la calidad del producto acuícola, basadas en la información existente en el etiquetado del producto y en las marcas de calidad que posea cada uno de ellos.
- c) Medidas de seguridad sanitaria en los procesos de sacrificio, transporte y conservación.

### **4.8.2. Demostración de la calidad organoléptica y valor alimenticio y culinario.**

- a) Recetarios y formas de manipulación de los productos acuícolas (preparación, deshuesado, conservación, presentación en la mesa, etc.).
- b) Publicación de tablas de composición nutricional y valor energético.

### **4.8.3. Garantía medioambiental.**

- a) Información sobre los sistemas de cultivo
- b) Utilización en las instalaciones de materiales respetuosos con el medio ambiente.
- c) Garantía de calidad de los productos utilizados en la alimentación de las diferentes especies.
- d) Sistemas de prevención y control de impactos ambientales.
- e) Actividades recreativas asociadas a acuicultura.
- f) Evolución y tendencia de indicadores ambientales globales.



Las acciones de comunicación e imagen en los tres aspectos se materializarán en los siguientes servicios y documentos.

*Documentos indicadores.*

- *Creación de página web-foro acuicultura CV.*
- *Campañas publicitarias de productos acuícolas de la CV.*



## **5. PROGRAMA DE ACTUACIONES Y SEGUIMIENTO DEL PLAN.**

### **5.1. INDICADORES DEL PLAN ESTRATEGICO**

El seguimiento del Plan Estratégico se puede realizar mediante un programa de evaluación del grado de consecución de los objetivos perseguidos, a través de la evolución de indicadores, cualitativos o cuantitativos, de los resultados obtenidos de las diferentes acciones, y del conjunto.

Para ello los resultados individuales de las acciones estratégicas deberán ser reflejados o cuantificados en documentos oficiales, en forma de publicaciones (guías o informes técnicos) o de bases de datos, que serán de acceso público a través de una página web.

Así mismo el cumplimiento de objetivos globales debe ser también reflejado en datos cuantificables, mediante el valor de parámetros concretos, que reflejen la situación en cada momento respecto al valor inicial, o respecto al valor objetivo previamente definido.

En el cronograma del Plan Estratégico que se presenta en el apartado siguiente, se utilizan como indicadores del progreso del plan la propia materialización documental o efectiva de las distintas actividades planteadas para cada marco de actuación, señalando en cada caso el plazo temporal en el que está previsto que sean ejecutadas, y alcanzado el resultado material, o los primeros resultados cuantificables, especificando además si el indicador se valora de forma cualitativa (si/no) o cuantitativa (nº).

Respecto a la consecución de los objetivos se utiliza por una parte indicadores directos respecto al valor a una fecha del parámetro cuantificado (Producción, Nº de instalaciones, etc.) y por otra indicadores respecto al número (o proporción) de acciones estratégicas inicialmente planteadas que han sido ejecutadas hasta la fecha con resultados constatados, o de objetivos parciales que han sido conseguidos.

El tono del color indica la intensidad relativa que requerirán las acciones pertinentes en cada periodo de tiempo. El tono más oscuro indica los momentos en los que se propone hacer una valoración global. En cada casilla se puede señalar el valor concreto del indicador en el momento al que hace referencia. De este modo el cronograma sirve tanto para la programación como para el seguimiento del Plan Estratégico.



## 5.1. HORIZONTE TEMPORAL

El horizonte temporal para la plena implantación del Plan Estratégico, en cuanto al desarrollo de las acciones que contempla, se ha establecido inicialmente al final del 2016, si bien el seguimiento de los indicadores se debe prolongar en el tiempo, con valoraciones periódicas, para comprobar que los objetivos de sostenibilidad y crecimiento a largo plazo previstos para el 2030 se van materializando progresivamente<sup>1</sup>.

Cabe también indicar que para la redacción del presente documento se ha intentado implicar a todos los sectores interesados en la acuicultura de la Comunitat Valenciana, organizando previamente reuniones y grupos de trabajo, para definir la situación actual, señalar diferentes problemas y plantear las actuaciones que serán objeto del mismo.

El progreso del plan se medirá en cada momento en función del número de resultados estratégicos conseguidos respecto al total previsto y ponderado con el aumento relativo de los valores cuantitativos. También se puede ponderar la importancia relativa de los indicadores. En cualquier caso prevé realizar por lo menos una valoración parcial del estado de desarrollo al final de cada año aplicando los mismos criterios.

---

<sup>1</sup> El Plan Estratégico contempla el desarrollo, mas o menos inmediato, de una serie de acciones, que permitirán o facilitarán que la actividad acuícola se desarrolle progresivamente para alcanzar, con el tiempo suficiente, unos objetivos de crecimiento, económicos y sociales a largo plazo, normalmente planteados para el año 2030 por los diferentes organismos, nacionales y europeos, implicados en el desarrollo de sus respectivos planes estratégicos.



### 5.3. CRONOGRAMA

<b>PROGRAMA DE ACTUACIONES Y SEGUIMIENTO</b>		2014	2015	2016
<b>ESCENARIO ORGANIZATIVO Y MARCO NORMATIVO</b>				
Base de datos de legislación vigente.	s/n nº	■		
Actos legislativos. <sup>1</sup>	s/n	■		■
Registro digital de expedientes en ventanilla única.	s/n	■		
Guías para Evaluación de Impacto Ambiental y Programas de Vigilancia Ambiental en acuicultura. <sup>1</sup>	s/n	■	■	■
Entidades Colaboradoras Certificadas.	s/n	■		■
Inventario de asociaciones y organizaciones Base datos.	s/n	■		
Creación de Órganos consultivos. Asignación de funciones.	s/n	■		
Plan de Financiación pormenorizado para el desarrollo del plan.	s/n	■		
Guía para la financiación de acuicultura.	s/n	■		
Bolsa de proyectos - inversores. Base datos	s/n nº	■	■	■
Estudio analítico de la fiscalidad del sector.	s/n	■		
<b>PLANIFICACIÓN SECTORIAL</b>				
Catálogo de actividades acuícolas y glosario de términos técnicos.	s/n nº	■		
Cartografía de zonas excluidas.	s/n	■		
Estudios específicos (corrientes, vertidos, biocenosis, capacidad de carga, aceptación social, etc.)	s/n nº	■	■	■
Cartografía de aptitud para acuicultura (capacidad-vulnerabilidad)	s/n			■
Declaración de zonas preferentes para acuicultura.	nº-ha.			■
Capacidades productivas locales y globales.	s/n			■
<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>				
Guías para la gestión medioambiental en acuicultura.	s/n	■		■
Red de control y seguimiento de parámetros ambientales. web.	s/n	■	■	■
Catálogo y normas de manejo de especies exóticas cultivables.	s/n	■		
Programas de seguimiento de poblaciones asilvestradas.	s/n	■	■	■
Guía para la integración paisajística de las instalaciones acuícolas.	s/n	■		
<b>SANIDAD ANIMAL</b>				
Red oficial de vigilancia sanitaria (en coordinación con la de seguimiento ambiental).	s/n	■	■	■
Laboratorios certificados de análisis para la acuicultura.	s/n	■		
Guía de buenas prácticas y control sanitario de la acuicultura.	s/n	■		
Red de Instalaciones de apoyo logístico para acuicultura.	s/n			■

<sup>1</sup> Revisión inicial para incluir objetivos del plan, y segunda revisión para incorporar los resultados de la planificación sectorial .



<b>PROGRAMA DE ACTUACIONES Y SEGUIMIENTO (cont.)</b>		2014	2015	2016
<b>INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. I+D+I</b>				
Inventario de la investigación en acuicultura de la Comunitat Valenciana.	s/n nº			
Bolsa de proyectos de investigación en acuicultura y afines.	s/n nº			
<b>FORMACIÓN</b>				
Registro de titulados FP en acuicultura.	s/n nº			
Registro de titulados superiores especialistas en acuicultura o afines (master y doctores).	nº			
<b>MERCADOS: COMERCIALIZACIÓN, TRANSFORMACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN .</b>	s/n nº			
Estudios de mercado para la acuicultura de la CV	s/n nº			
Catálogo de productos y presentaciones de Acuicultura de la CV.	s/n nº			
Certificación oficial de acuicultura ecológica.	nº			
Proyectos piloto de actividades recreativas basadas en la acuicultura.	nº			
<b>COMUNICACIÓN E IMAGEN</b>				
Creación de pagina web-foro acuicultura CV.	s/n			
Campañas publicitarias de productos acuícolas de la CV.	nº			

<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS GENERALES</b>	<b>valor inicio 2012</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>
Producción total anual (t / €)	12.516 t / 52.176.517€			
Producción de peces marinos	11.748 t / 46.978.717€			
Producción de peces continentales	371 t / 3.684.959€			
Producción de moluscos bivalvos	395 t / 1.012.739€			
Producción de otras especies	0 t / 0 €			
Nº de especies : producción > 1000t/año / totales	2 de 17			
Número de establecimientos acuícolas/ Empresas	50 / 33			
Superficie ocupada de mar y tierra.	5.175.735 m²			
Nº Empresas auxiliares / Centros de investigación	0 / 8			
Nº de Empleados: fijos / a tiempo parcial.	401 / 70			
Inversión pública acumulada desde 2000.	26.234.835 €			
Tiempo de resolución de expediente tipo.	30 meses			
Consumo de Piscicultura: Interno / Nacional / Exportación.				
Número de acciones estratégicas iniciadas	0			
Número de acciones estratégicas completadas	0			
Número de acciones estratégicas / indicadores	23 / 36			



## ***ANEXO I***

# ***ANALISIS DAFO DE LA ACUICULTURA DE LA COMUNITAT VALENCIANA: Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas.***



## 1. INTRODUCCION

El análisis DAFO es una técnica que sirve para establecer la situación actual de una empresa o proyecto, atendiendo tanto a las circunstancias propias como a las del entorno, y planificar estrategias destinadas a corregir las debilidades y emplear las fortalezas para aprovechar mejor las oportunidades, conociendo las limitaciones existentes para plantear objetivos razonables, previendo posibles amenazas.

El análisis DAFO implica una revisión sistemática de todos los factores que pueden afectar o condicionar el desarrollo de la actividad o proyecto, calificándolos en cuatro categorías conforme a los siguientes conceptos fundamentales:

<b>FACTORES INTERNOS</b> <i>Sobre los que se puede actuar directamente.</i>	<b>FACTORES EXTERNOS</b> <i>No se pueden modificar libremente.</i>
<b>FORTALEZAS</b> <i>Factores internos existentes que favorecen el desarrollo de la acuicultura en la CV.</i>	<b>OPORTUNIDADES</b> <i>Factores externos actuales que se pueden aprovechar para el desarrollo de la acuicultura en la CV.</i>
<b>DEBILIDADES</b> <i>Factores internos que dificultan el desarrollo de la acuicultura de la Comunitat Valenciana, y deben ser corregidos.</i>	<b>AMENAZAS</b> <i>Factores externos, sobre los que no se puede actuar directamente, que deben ser conocidos y evitados o sorteados para poder desarrollar la actividad.</i>

**FORTALEZAS** : *Factores internos existentes que favorecen el desarrollo de la acuicultura en la CV.*

**DEBILIDADES**: *Factores internos que dificultan el desarrollo de la acuicultura de la Comunitat Valenciana, y deben ser corregidos.*

**OPORTUNIDADES**: *Factores externos actuales que se pueden aprovechar para el desarrollo de la acuicultura en la CV.*

**AMENAZAS**: *Factores externos, sobre los que no se puede actuar directamente, que deben ser conocidos y previstos para desarrollar la actividad.*



La aplicación de los resultados del análisis DAFO se basa en un criterio simple de combinación de aspectos positivos y negativos, dentro de cada factor, para desarrollar estrategias apropiadas según el caso conforme al siguiente esquema general:

INTERNO	EXTERNO	ACCION ESTRATÉGICA
<b>FORTALEZA</b>	<b>OPORTUNIDAD</b>	<b>OBJETIVO ESTRATEGICO</b>
<b>DEBILIDAD</b>	<b>OPORTUNIDAD</b>	<b>Estrategia correctora.</b>
<b>FORTALEZA</b>	<b>AMENAZA</b>	<b>Estrategia preventiva.</b>
<b>DEBILIDAD</b>	<b>AMENAZA</b>	<b>Limitación o Condicionante</b>

Debe entenderse que el planteamiento de objetivos y acciones estratégicas ha de realizarse sobre los factores internos, que son los que en principio se pueden modificar desde dentro, con altas probabilidades de éxito si se hacen bien las cosas. En cualquier caso frente a las amenazas externas siempre deben plantearse estrategias preventivas, mediante acciones internas (contratación de seguros, participación activa en política nacional e internacional, Adoptar principios de precaución, Planes de contingencia, etc.).

De forma complementaria se pueden plantear acciones estratégicas para influir en los factores externos (mejorar o generar oportunidades y eliminar o reducir amenazas) pero debe tenerse en cuenta que su efectividad seguirá dependiendo de factores externos, que no se pueden controlar, y no se debe basar una estrategia global en probabilidades inciertas<sup>1</sup>.

El análisis DAFO se ha aplicado a la Acuicultura en la Comunitat Valenciana considerándola como un proyecto en el entorno de la acuicultura a nivel mundial, distinguiendo las Fortalezas y Debilidades determinadas por las condiciones internas, en su ámbito geográfico y competencial, y las Oportunidades y Amenazas derivadas de los condicionantes externos, sobre los que no se tiene un control directo.

Los factores analizados en base a los conceptos fundamentales que se han definido previamente, son básicamente los que se sintetizan en la tabla adjunta, y se describen a continuación con mayor detalle. Cabe comentar previamente que lo expuesto se refiere en general tanto a la acuicultura marina como a la continental, destacando en su caso las especificidades propias de una u otra.

---

<sup>1</sup> El cambio de una normativa estatal no puede ser una estrategia, pero si un objetivo de la estrategia interna de realizar las acciones pertinentes que demuestren y justifiquen la necesidad del cambio solicitado (estudios, informes, consultas). Aún así se aumentarían las probabilidades pero el éxito respecto al objetivo no sería garantizable.



## **2. FACTORES INTERNOS. FORTALEZAS Y DEBILIDADES.**

### **CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES.**

Se refiere a las características del medio físico, químico y ecológico en el que se desarrolla la actividad, en este caso el entorno geográfico de la Comunitat Valenciana, atendiendo a los aspectos que favorecen la acuicultura y destacando los que son negativos o limitantes.

Actualmente se dispone de bastante información sobre la climatología, la temperatura y la calidad de las aguas, y las características morfológicas y biológicas de los fondos marinos litorales hasta los 30 m de profundidad. No obstante faltan datos precisos sobre las corrientes marinas locales, no existe una red de control organizado de la calidad de las aguas para acuicultura marina, y el conocimiento de las áreas marinas alejadas de la costa es mas bien precario.

El clima marítimo es bastante apacible, con temporales ocasionales de moderada intensidad, lo que permite disponer de un gran número de días al año hábiles para el trabajo en el mar, y un riesgo controlado de daños en las instalaciones a causa de los temporales. En contraposición existen muy pocas zonas de costa protegidas del oleaje de los temporales, lo que exige el uso de instalaciones bien diseñadas y mantenidas, aumentando los costes de producción en mar abierto.

La temperatura del agua marina varía estacionalmente entre los 12°C del invierno hasta los 28-30°C del verano, en un rango apropiado para el cultivo de numerosas especies, evitándose la maduración precoz por exceso de temperatura, o un crecimiento lento por defecto de la misma. La oscilación permite acoplar generaciones a los ciclos de cultivo para disponer de producto de las tallas deseadas a lo largo de casi todo el año.

La calidad de las aguas marinas es buena, salvo localizaciones muy puntuales. Hay pocas fuentes de contaminación química, debido al desarrollo limitado de industria pesada. La contaminación microbiológica se limita a puntos focalizados de vertido de algunos emisarios.

Cabe destacar que el disponer de las aguas tan limpias implica un bajo nivel de producción fitoplanctónica, que limita en gran medida las posibilidades de cultivo de moluscos filtradores, salvo en emplazamientos muy concretos en el entorno de efluentes continentales y zonas confinadas o de confluencia de corrientes.

La extensión de la costa, con mas de 400 Km lineales y aproximadamente unos 15.000 Km<sup>2</sup> de lámina de agua sobre la plataforma continental, y su ubicación geográfica general, en el centro del mediterráneo occidental, y en el marco del territorio de la UE, es sin duda una posición privilegiada para el acceso a grandes mercados donde colocar los productos frescos y de esta manera favorecer el desarrollo de este sector.

La buena calidad ambiental tiene en contrapartida varios problemas para el desarrollo de la acuicultura, derivados principalmente de la multiplicidad de usos e intereses.



Biológicamente la costa de la Comunitat alberga una gran extensión de praderas de *Posidonia oceanica* y otras biocenosis marinas de singular interés, cuya conservación es difícil compatibilizar con la acuicultura intensiva.

El gran atractivo para los usos turísticos y recreativos conlleva; la elevación del precio del suelo disponible para la ubicación de instalaciones de acuicultura en costa; y la generación de conflictos por el aspecto estético y medioambiental de las jaulas en mar abierto.

El sector pesquero, con una gran tradición e implantación a lo largo de toda la costa se opone frecuentemente a la instalación de explotaciones acuícolas alegando: la ocupación de sus caladeros; la competencia hacia sus productos; y la alteración ambiental de su medio de vida.

En lo referente al medio continental hay un mayor nivel de conocimiento de la red de cursos fluviales en cuanto a calidad y características de las aguas, ya que existe una red operativa de control que recoge información de la calidad del agua para piscicultura.

Existen cursos fluviales y embalses en un amplio rango de situaciones ambientales aptas para diferentes especies o sistemas, aunque lógicamente la extensión disponible para acuicultura continental es mas limitada que en el caso de la marina.

Existe también problemática ambiental el caso de los cursos altos y mejor conservados, por incompatibilidad con la conservación, y en los cursos bajos por su interés para la protección de los humedales y la avifauna asociada.

El régimen torrencial de lluvias propio de la Comunitat Valenciana puede ser un factor de riesgo para las instalaciones de acuicultura continental debido a ocasionales inundaciones por desbordamiento de los cauces, pero en general la climatología es en este medio un factor menos limitante que en el medio marino.

## **MEDIOS MATERIALES.**

Se refiere a las Infraestructuras y condiciones técnicas necesarias para el desarrollo de la acuicultura en la Comunitat Valenciana.

En este sentido cabe destacar que la Comunitat Valenciana puede considerarse pionera en el desarrollo de la piscicultura existiendo en la actualidad una base empresarial importante con capacidad de crecimiento y expansión, que acumula una experiencia de mas de 20 años.

Cuenta a su vez con una situación privilegiada en el entorno Europeo y una red de infraestructuras de transporte tanto terrestre como marítimo que permite poner fácilmente sus productos en todos los mercados del mundo.

Así mismo la extensa red de Puertos del Estado y de la Generalitat permite alojar bases en tierra para las instalaciones en mar abierto en cualquier punto de la costa.



Por último existen en la Comunitat distintas empresas especializadas que son capaces de prestar servicios y suministrar los medios de producción necesarios para el sector acuícola:

- a) *Empresas de redes y cordelería.*
- b) *Empresas dedicadas a la comercialización y transformación de productos de la pesca.*
- c) *Empresas dedicadas a la fabricación de piensos.*
- d) *Empresas pioneras en señalizaciones marítima y fondeo de jaulas.*
- e) *Astilleros y empresas de maquinaria naval que puede perfectamente reconvertir su actividad para cubrir las necesidades de la acuicultura.*

En el sentido negativo cabe destacar que la mayoría del potencial productivo se centra en muy pocas especies, y mediante el cultivo en jaulas flotantes en aguas litorales, siendo conveniente para el futuro diversificar especies y sistemas de cultivo.

Sería también deseable dar un mejor uso los instrumentos actualmente infrautilizados de cooperación y desarrollo autonómicos y nacionales, como es el caso de JACUMAR y PTECA para coordinar esfuerzos nacionales e internacionales en la aplicación y desarrollo de estrategias colectivas de investigación, comercialización, implementación de nuevas tecnologías y desarrollo de nuevos productos.

## **RECURSOS CIENTÍFICO - TÉCNICOS.**

Comprende el estado del conocimiento y la disponibilidad de personal laboral y de investigación necesario tanto para la actividad acuícola actual como para su desarrollo futuro.

La Comunitat Valenciana es pionera en investigación y formación en acuicultura. El Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (CSIC) contribuyó decisivamente al desarrollo inicial del cultivo de la dorada, la lubina, el lenguado y otras especies que en la actualidad son objeto principal de cultivos marinos. La Universidad Politécnica tiene varios departamentos dedicados al estudio de distintos aspectos de la acuicultura y el medio ambiente, y la Universidad Católica de Valencia, la Universidad de Alicante y el Institut de Ecología Litoral son centros de referencia para el avance en el control medioambiental. La Universidad de Valencia cuenta así mismo con departamentos que trabajan en distintos aspectos de la producción acuícola, la sanidad de los peces y el control ambiental.

Además del Máster Interuniversitario de Acuicultura que se imparte en Valencia con participación de varios centros Universitarios, existen licenciaturas en Ciencias del Mar en Valencia y Alicante, y otras licenciaturas relacionadas con la acuicultura (Biología, Veterinaria, Ingenierías, Ciencias Medioambientales, etc.) en distintos centros de la Comunitat Valenciana.



La oferta de enseñanza oficial de formación profesional incluye también varias titulaciones relacionadas con esta actividad (pesca y marítimas) pero falta una formación específica en acuicultura a éste nivel.

Las empresas de acuicultura valencianas tienen líneas propias de I+D+I y líneas que se desarrollan en colaboración con los centros de investigación de la Comunitat Valenciana.

Parte del sector productor señala cierta falta de aplicación de la investigación actual a aspectos de interés para la acuicultura local.

Algunos centros de formación manifiestan que licenciados y expertos han de buscar empleo fuera de la Comunitat, mientras las empresas contratan personal formado en otras áreas geográficas.

## **ENTORNO POLITICO - LEGAL.**

Considera la actitud de las administraciones públicas respecto a la acuicultura y los requisitos legales existentes para su implantación y desarrollo.

La Generalitat Valenciana ha apoyado fuertemente el desarrollo de la acuicultura, y apuesta claramente por su futuro. Existe desde hace años legislación específica para la implantación de esta actividad en el territorio autonómico y en las aguas de su competencia, que asegura el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad, el respeto del medio ambiente y garantiza la seguridad alimentaria de los productos acuícolas.

No obstante, la implicación de diferentes administraciones, a nivel autonómico y estatal con diferentes ámbitos competenciales provoca que la legislación a cumplir sea diversa, dispersa y compleja, haciendo los trámites difíciles, lentos y costosos. Este es una de las principales debilidades a resolver, ya que la lentitud y dificultad de poner iniciativas empresariales en marcha desanima rápidamente a los inversores interesados.

## **ENTORNO ECONOMICO.**

Hace referencia a las circunstancias económicas particulares dentro de la Comunitat Valenciana.

Pese a la crisis económica actual la acuicultura se presenta como una clara alternativa de futuro para la inversión económica en la Comunitat Valenciana, existiendo tanto a nivel autonómico como internacional numerosos grupos empresariales interesados en el desarrollo de nuevas iniciativas en este sector.

Las empresas valencianas son jóvenes y dinámicas, con gran potencial de expansión y gran interés en la innovación. Los peces y moluscos que se producen actualmente tienen una gran calidad y un precio muy competitivo lo que les posiciona



favorablemente para poder suplir las deficiencias de pescado fresco que está empezando a darse y que se agravará con las restricciones que se impondrán a la pesca extractiva para corregir la sobreexplotación.

La Generalitat Valenciana seguirá destinando fondos propios y recabando las ayudas nacionales y europeas para apoyar el desarrollo de este sector en su territorio, siguiendo las directrices de la Política Pesquera Común y dada la presión social respecto a la protección de los recursos pesqueros.

Pese a estas condiciones favorables que se consideran fortalezas, la acuicultura sigue siendo una actividad con cierto riesgo, necesita inversiones fuertes y todavía hay demasiadas dificultades para acceder a la financiación, especialmente para la PyMES cuya capacidad de inversión a largo plazo es limitada. Además en este momento existe una importante oferta interna y externa para la colocación de algunos productos acuícolas habituales (dorada y lubina) incluso en el mercado local, lo que hace fluctuar los precios provocando incertidumbre en las previsiones económicas de las empresas.

Los costes de producción elevados, los largos plazos de retorno de la inversión, la dificultad de financiación, la fluctuación de los precios de venta, la concentración de la oferta en pocos productos, y los gastos extraordinarios o las tasas especiales, son debilidades que hay que corregir.

## **ENTORNO SOCICULTURAL**

Se refiere a la percepción de la población de la Comunitat Valenciana respecto a la acuicultura, que resulta fundamental para su desarrollo, dada la fuerte presión que puede ejercer a nivel económico y político.

La acuicultura debe plantearse socialmente como una actividad productiva, diferenciada de la pesca extractiva, que contribuye a suplir la creciente demanda de alimentos sanos y controlados, y que favorece la conservación de los recursos naturales de nuestras costas y ríos.

Es además una opción importante para el desarrollo económico de las zonas costeras deprimidas, mediante la creación de puestos de trabajo directos e indirectos en la industria auxiliar, o mediante el desarrollo de iniciativas como el pesca turismo, u otras actividades lúdico recreativas, que supongan una alternativa o complemento al turismo de sol y playa.

Pese a ello la acuicultura se enfrenta a la oposición de diversos grupos sociales, por su potencial afección medioambiental, por su interferencia con actividades de pesca tradicional, por la ocupación de caladeros y por la competencia con los productos pesqueros en el mercado local. Incluso en algunos casos se mantiene cierto rechazo a los productos de acuicultura aludiendo supuestas deficiencias alimentarias, sanitarias, organolépticas o de la falta de valor gastronómico, cuya falta de fundamento está claramente demostrada.



Falta todavía hacer un importante esfuerzo de concienciación y difusión para el desmontar mitos sobre la acuicultura muchos de los cuales no tienen ningún fundamento científico. Debe conseguirse que el consumidor sepa lo que compra y confíe en la calidad sanitaria y valor alimenticio de los productos acuícolas.



### 3. FACTORES EXTERNOS. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS.

#### CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES.

Se refiere al marco ambiental global de la acuicultura atendiendo a factores que pueden afectar a su desarrollo en todo el mundo o en cualquier situación.

La acuicultura se presenta como una importante alternativa para cubrir la disminución de las capturas de la pesca extractiva debido al agotamiento de ciertos recursos y a las reducciones en las capturas que se están imponiendo por las diferentes autoridades administrativas y que según parece van a incrementarse en el futuro con el fin de preservar los recursos pesqueros y favorecer su sostenibilidad.

La Política Pesquera Común ha fijado como uno de sus principales puntos de actuación el conseguir que se desembarquen todos los descartes. El aprovechamiento de estos descartes y de otros subproductos de la pesca para la fabricación de piensos para acuicultura puede suponer una gran oportunidad para este sector.

La posibilidad de hacer compatible la acuicultura con el mantenimiento de espacios protegidos de la red natura 2000, genera también oportunidades para el desarrollo local y la puesta en el mercado de productos ecológicos.

En sentido opuesto, al tratarse de una actividad que se desarrolla en el medio natural, está siempre expuesta a riesgos imposibles de predecir, pero cuya posibilidad hay que preveer como una amenaza, y entre los que cabe destacar:

- a) Fenómenos climatológicos excepcionales (temporales, riadas, inundaciones, tsunamis, etc).
- b) Cambios ambientales progresivos relacionados con el cambio climático global.
- c) Proliferación y dispersión de plagas o enfermedades que afecten a los cultivos (epidemias o pandemias).

Además debe considerarse amenaza la posibilidad de perder el control sobre la afección medioambiental de un determinado sistema de cultivo de forma que sea inevitable la alteración de hábitats, procesos ecológicos, u otros usos prioritarios, obligando a suspender o prohibir completamente la actividad de cultivo responsable de los daños.

Estas amenazas se combaten con el conocimiento y la prudencia a la hora de diseñar y planificar nuevos proyectos de acuicultura.



## **MEDIOS MATERIALES.**

En el análisis de factores externos este apartado se refiere a la accesibilidad a materiales, equipos, elementos o tecnologías existentes en el mundo que puedan ser aprovechables para mejorar la acuicultura local.

En este sentido constantemente aparecen materiales nuevos para redes, estructuras flotantes y maquinaria, mas resistentes y eficientes en sus funciones, y el desarrollo tecnológico es una oportunidad que aprovechar, tanto para aplicar a la acuicultura como objetivo propio para exportación de tecnología.

Lo mismo ocurre con las especies acuícolas. Cultivos de especies desarrollados en otras áreas pueden ser opciones alternativas a nivel local, directamente o adaptando especies autóctonas, e igualmente cultivos locales podrían ser exportados al resto del mundo, en ambos casos con las debidas precauciones.

Los organismos e instrumentos de cooperación nacional e internacional también ofrecen a menudo una puerta a nuevas oportunidades.

El aprovechamiento de innovaciones tecnológicas se considera siempre una oportunidad y, con la precauciones pertinentes en su aplicación a las circunstancias locales, raramente supondría una amenaza.

## **RECURSOS CIENTIFICO - TECNICOS**

Se refiere a la situación mundial de la investigación, y al desarrollo tecnológico al que se puede tener acceso para el desarrollo de la acuicultura en la CV, independientemente de los recursos propios en este sentido.

La proliferación a nivel mundial de centros de investigación y formación en acuicultura genera constantemente avances científicos y tecnológicos, además de una gran oferta nacional e internacional de investigadores y trabajadores cualificados en acuicultura.

En esta coyuntura debe considerarse una oportunidad el hecho de que existan infinidad de especies que están siendo investigadas y podrían ser objeto de nuevas iniciativas de producción. También deben considerarse oportunidades las posibilidades de mejora, optimización y diversificación de las tecnologías actuales, incluidas las que permitieran la expansión de la acuicultura a zonas más alejadas de la costa (barcos dedicados a la producción acuícola, utilización de instalaciones inicialmente dedicadas a otros usos como plataformas petrolíferas, etc.) donde los problemas ambientales y sociales serían mínimos.

En sentido negativo cabe señalar que la investigación actual depende en su mayoría de fondos públicos, y las aportaciones de las empresas son limitadas y dirigidas exclusivamente a investigación aplicada. Esta última es la que mas interesa al sector, ya que aporta resultados y beneficios económicos a corto plazo, pero la investigación básica es la que mantiene abierta la puerta a nuevas opciones de futuro. Es



importante que haya un equilibrio entre ambos extremos para abarcar todo el proceso I+D+i con la máxima eficacia para el desarrollo de la acuicultura.

En vista de esto las amenazas se podrían centrar en la divergencia de intereses entre el sector productivo acuícola y los organismos que financian o asignan fondos públicos para la investigación.

### **ENTORNO POLITICO - LEGAL a nivel extra autonómico.**

Como factor externo se refiere a la actitud política y la normativa legal existente en el ámbito nacional, europeo y mundial.

El entorno político, a todos los niveles nacionales, es favorable al desarrollo de la acuicultura, salvo a nivel local (municipal) en casos muy puntuales en los que existen conflictos económicos, sociales y ambientales. A nivel europeo la Reforma de la Política Pesquera Común (PPC) en la UE apuesta por el desarrollo de la acuicultura, al igual que la FAO y otros organismos internacionales.

No obstante, la dispersión de competencias y la proliferación de normativas a todos los niveles (temáticos y de jerarquía), muchas veces confusas e incluso contradictorias, puede ser una amenaza para la actividad, especialmente en cuanto a la imposición de normativas nacionales o europeas. La falta de alineamiento entre la planificación y ordenación del litoral, la política medioambiental y la acuicultura ya es un amenaza actual.

En este sentido cabe esperar que la aplicación del próximo Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura en España, suponga en gran parte la materialización de este entorno favorable, a partir del 2014, convirtiendo actuales amenazas en oportunidades.

### **ENTORNO ECONOMICO en el contexto global.**

Dentro del Mercado Único de la UE, e incluso a nivel mundial se espera un progresivo incremento de la demanda de productos acuícolas, en respuesta al aumento de la población y al descenso de las capturas de la pesca extractiva, lo que supone una oportunidad que debe aprovechar la acuicultura valenciana.

Por otra parte el mercado actual en los países desarrollados esta abierto a nuevos productos acuícolas y a nuevas presentaciones de los existentes, que faciliten su consumo y mejoren su rentabilidad.

En cuanto a la financiación existen numerosos grupos empresariales multinacionales interesados en inversiones en acuicultura y por otra parte es previsible que sigan existiendo, durante muchos años, importantes ayudas económicas para su desarrollo a nivel Europeo (FEMP).



Una amenaza importante para la rentabilidad de las empresas valencianas es la competencia cada vez mas fuerte tanto dentro de la propia UE (Grecia) como con países terceros (Turquía), que tienen unas condiciones ambientales para la producción muy similares a las nuestras y cuyos costes de producción son menores, debido especialmente al bajo nivel salarial de la mano de obra. En el caso de terceros países esta competencia se podría calificar como desleal, cuando a las empresas que operan fuera de Europa no se les exigen los mismos requisitos medioambientales y sanitarios, y cuando existen ayudas encubiertas para la producción.

Resumiendo, las principales amenazas para la rentabilidad económica de la actividad que podría comprometer su futuro serían:

- La concentración de la demanda en pocos mercados, con escasa diversidad de productos.
- La citada competencia desleal de algunos países productores.
- El propio riesgo natural de la actividad.
- Las dificultades de acceso al crédito en la actual coyuntura económica.
- La sensibilidad del consumo a las crisis económicas.
- La posible aplicación de ecotasas no proporcionales a la efectiva incidencia ambiental de la actividad.

## **ENTORNO SOCIOCULTURAL Exterior.**

Se refiere ahora a la percepción social en el ámbito nacional e internacional respecto a la acuicultura.

Existe a nivel mundial una creciente demanda social de alimentos de calidad a precio asequible. En los países desarrollados se muestra además una creciente preocupación respecto al origen, la calidad sanitaria de los alimentos y, la producción sostenible y respetuosa con el medio ambiente, lo que provoca una demanda importante de productos ecológicos. Este factor diferenciador de la producción primaria aporta un valor añadido que representaría una buena oportunidad de mercado para la Acuicultura Valenciana .

La sociedad urbana actual, sin tiempo para cocinar, también demanda productos preprocesados, fáciles de consumir, pero con la calidad nutricional adecuada, generando también oportunidades para la industria transformadora, conservera y de productos precocinados derivados de la producción acuícola.

Sin tiempo para cocinar, pero disfrutando de su tiempo libre, la sociedad moderna demanda también actividades lúdico-recreativas interesantes, alternativas o complementarias al turismo de sol y playa, lo que supone una importante oportunidad para diversificar los ingresos de la acuicultura a través de iniciativas turísticas en este sentido. Emplear las instalaciones de acuicultura como actividad tradicional visitable, o como marco para la práctica de la pesca deportiva, e incluso como base para mantener escenarios de pesca deportiva en entornos naturales, son distintas opciones para aprovechar esta oportunidad, favoreciendo además el desarrollo local de las zonas rurales.



En sentido contrario la principal amenaza sigue siendo la persistencia de actitudes recelosas frente a los productos de la acuicultura, generalmente fundamentadas en supuestos defectos nutricionales o de calidad alimenticia, o en su potencial impacto medioambiental.

La falta de información precisa y veraz sobre el producto, los métodos de producción y sus cualidades facilitan en gran medida la persistencia de dichas actitudes negativas. Es importante garantizar el cumplimiento de requisitos sanitarios y medioambientales estrictos para todos los productos de acuicultura con el fin de rebatir con argumentos irrefutables las críticas de ciertos sectores sociales contrarios a los productos de la acuicultura.

En un momento de crisis económica en los sectores poblacionales mas desfavorecidos, la aceptación social de productos baratos, pesqueros o de acuicultura, en detrimento de las exigencias de calidad, constituye también una amenaza para el desarrollo futuro de esta actividad en la Comunitat Valenciana, que apuesta claramente por unos estándares óptimos de calidad nutricional, sanitaria y ecológica.

#### **4. MATRIZ DAFO**

La matriz DAFO sintetiza y resume todo lo expuesto, para cada factor analizado.

Su contenido es la base para la definición de objetivos y planteamiento de las acciones que componen el Plan Estratégico de la Comunitat Valenciana.

En el documento del plan se sintetizan los resultados del análisis que aquí se detalla, en relación a la situación actual respecto a cada factor, la definición de la estrategias generales a seguir, y de los condicionantes que deben considerarse para su aplicación en cada caso.

Las líneas estratégicas y las acciones concretas se han intentado ajustar al contenido del Plan Nacional.



## ANALISIS INTERNO

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
MEDIO AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturas óptimas para acuicultura.</li> <li>• Clima marítimo apacible.</li> <li>• Aguas de calidad sanitaria apropiada</li> <li>• Conocimiento de los fondos marinos litorales hasta los 30 m de profundidad.</li> <li>• 400 Km de costa. 15.000 Km<sup>2</sup> de plataforma.</li> <li>• Ubicación geográfica estratégica. Mediterráneo, Europa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predominio de costas abiertas expuestas al oleaje .</li> <li>• Mucha competencia de usos en las zonas litorales.</li> <li>• Productividad primaria limitada para cultivo de filtradores.</li> <li>• Poco conocimiento de procesos hidrodinámicos locales y de los fondos de mas de 30m.</li> <li>• Incertidumbre sobre algunos aspectos medioambientales y ecológicos locales.</li> </ul>
MEDIOS MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base empresarial importante y con capacidad de expansión.</li> <li>• Red de comunicaciones y transporte optimas.</li> <li>• Infraestructuras portuarias base para instalaciones en mar abierto.</li> <li>• Industria auxiliar tecnológicamente competitiva (redes, piensos, barcos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay poca diversidad de cultivos bien implantados.</li> <li>• Falta especialización de empresas locales en tecnología y suministros para la acuicultura.</li> <li>• Infratilización de instrumentos de coordinación nacional.</li> </ul>
RECURSOS TECNICO - CIENTIFICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centros de investigación en acuicultura y medioambiente</li> <li>• Experiencia histórica en investigación en acuicultura.</li> <li>• Empresas jóvenes generando I+D+i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La investigación actual necesita organización y coordinación.</li> <li>• Falta formación profesional especializada en cultivos acuícolas</li> </ul>
ENTORNO POLITICO -NORMATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe legislación específica para las instalaciones de acuicultura.</li> <li>• Legislación que garantiza calidad y seguridad alimentaria elevada.</li> <li>• Interés político como alternativa socioeconómica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demasiados elementos administrativos implicados en las autorizaciones.</li> <li>• Tramitaciones complejas, costosas y lentas.</li> </ul>
MARCO ECONOMICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupos empresariales nativos interesados en invertir en acuicultura.</li> <li>• Sector joven con empresas dispuestas a crecer e innovar</li> <li>• Se produce pescado de calidad a precio competitivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débil estructura financiera de las Pymes. Costes iniciales elevados.</li> <li>• Oferta externa de pescado barato, de baja calidad.</li> <li>• Fuerte competencia exterior en el mercado local de dorada y lubina</li> <li>• Costes añadidos muy elevados (tasas portuarias, etc.)</li> </ul>
ENTORNO SOCIO- CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficios para el desarrollo económico de las zonas costeras.</li> <li>• Actividad complementaria a la pesca tradicional.</li> <li>• Potencialidad lúdico recreativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oposición de sectores sociales por afecciones medioambientales</li> <li>• Oposición del sector pesquero tradicional por interferencia de usos</li> <li>• Mala prensa del pescado de acuicultura. Desconfianza social.</li> <li>• Falta de concienciación y educación sobre la acuicultura</li> </ul>



## ANALISIS EXTERNO

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
MEDIO AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compensar el descenso de producción de la pesca extractiva.</li> <li>• Necesidad de proteger el medio marino.</li> <li>• Aprovechamiento de descartes y subproductos de la pesca</li> <li>• Compatibilidad de la acuicultura en espacios protegidos .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio climático. Alteración de las condiciones actuales</li> <li>• Epidemias y pandemias.</li> <li>• Accidentes climáticos</li> <li>• Incompatibilidades con determinados usos turísticos o proteccionistas.</li> <li>• Descontrol sobre la afección medioambiental.</li> </ul>
MEDIOS MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constantes avances tecnológicos en materiales e instalaciones.</li> <li>• Accesibilidad a especies con potencial acuícola.</li> <li>• Instrumentos nacionales para el desarrollo colectivo (JACUMAR, PTEPA)</li> </ul>	
RECURSOS TECNICO - CIENTIFICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de personal laboral e investigador.</li> <li>• Infinidad de especies de interés para investigación.</li> <li>• Desarrollo de alternativas a los sistemas actuales.</li> <li>• Expansión de la acuicultura en aguas oceánicas.</li> <li>• Instrumentos nacionales para el desarrollo colectivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divergencia de intereses entre el sector productivo y la política científica.</li> </ul>
ENTORNO POLITICO - NORMAIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforma de la Política Pesquera Común favorable a la acuicultura.</li> <li>• Importancia de la acuicultura en las agendas internacionales.</li> <li>• Interés como alternativa económico social para desarrollo local.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispersión de competencias entre organismos estatales y autonómicos</li> <li>• Imposición de nuevas normas europeas desfavorables.</li> <li>• Legislaciones o políticas confusas o contradictorias</li> </ul>
MARCO ECONOMICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupos empresariales multinacionales interesados en acuicultura.</li> <li>• Demanda de productos acuáticos en mercado de la UE.</li> <li>• Disponibilidad de ayudas públicas (FEMP).</li> <li>• Nuevas tendencias de consumo. Productos preprocesados. ecológicos, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia desigual de terceros países</li> <li>• Incremento de costes por aplicación de ecotasas y obligaciones legales.</li> <li>• Dificultad de acceso al crédito.</li> <li>• Sensibilidad del sector al impacto de crisis económicas y financieras</li> </ul>
ENTORNO SOCIO- CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preocupación respecto al origen y la calidad sanitaria de los alimentos.</li> <li>• Demanda creciente de alimentos de calidad a precio asequible</li> <li>• Demanda social de productos de valor especial</li> <li>• Tendencia al desarrollo de actividades alternativas de ecoturismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oposición de sectores sociales por afecciones medioambientales</li> <li>• Activismo “anti-acuicultura” .</li> <li>• Aceptación de productos baratos de baja calidad.</li> </ul>